
ÉTUDE SYNTHÉTIQUE

sur le genre **TRICHOLOMA**

ICONOGRAPHIE DESCRIPTIVE CRITIQUE

THÈSE

PRÉSENTÉE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ

(Mention Pharmacie)

PAR

LOUIS MAÎRE

PHARMACIEN DE 1^{re} CLASSE

Né à Saint-Claude (Jura), le 12 juillet 1885

SOUTENUE LE 30 NOVEMBRE 1916 DEVANT LE JURY D'EXAMEN

EXAMINATEURS DE LA THÈSE : { MM. GUÉRIN, *Président*
BRUNTZ, } *Juges.*
SARTORY, }

SAINT-DIZIER

IMPRIMERIE J. THEVENOT

—
1916

ÉTUDE SYNTHÉTIQUE
sur le genre **TRICHOLOMA**

ICONOGRAPHIE DESCRIPTIVE CRITIQUE

THÈSE

PRÉSENTÉE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ

(Mention Pharmacie)



PAR

LOUIS MAIRE

PHARMACIEN DE 1^{re} CLASSE

Né à Saint-Claude (Jura), le 12 juillet 1885

SOUTENUE LE 30 NOVEMBRE 1916 DEVANT LE JURY D'EXAMEN

EXAMINATEURS DE LA THÈSE : { MM. GUÉRIN, *Président*.
BRUNTZ, }
SARTORY, } *Juges*.

SAINT-DIZIER
IMPRIMERIE J. THEVENOT
—
1916

UNIVERSITÉ DE NANCY — ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

Directeur : M. BRUNTZ I , .

Assesseur : M. FAVREL I , .

Professeurs :

MM. FAVREL I  , 	Chimie organique.
GRÉLOT I 	Pharmacie galénique.
BRUNTZ I  , 	Matière médicale.
GUÉRIN I 	Analyse chimique et Toxicologie.

Chargés de cours magistraux :

MM. SARTORY  , 	Pharmacie chimique.
LAVIALLE	Histoire naturelle (Botanique).

Agrégé en exercice :

M. DOURIS	Chimie et Toxicologie.
-----------	------------------------

Agrégé libre :

M. GIRARDET I 	Chimie et Toxicologie.
---	------------------------

Chargés de cours supplémentaires :

MM. FAVREL I  , 	Chimie minérale et Minéralogie.
DOURIS	Physique.
HOLLANDE	Histoire naturelle (Zoologie).
BUSQUET 	Pharmacodynamie.
DOURIS	Chimie biologique.
GRÉLOT I 	Hydrologie et Géologie.
SARTORY  , 	Microbiologie.
VERNIER 	Hygiène.
N.	Législation.

Chargé de cours libre :

M. SARTORY  , 	Mycologie.
--	------------

Chefs de travaux :

MM. GIRARDET I 	Chimie, Analyse chimique et Toxicologie.
HOLLANDE	Micrographie.
ROCHE	Pharmacie.
VERNIER 	Microbiologie et Parasitologie.
PILLOT I  , chargé des travaux.	Physique.

Secrétariat :

MM. ROVEL I 	Secrétaire.
BERTRAND I 	} Commis.
TRIBOLET	
F. LAMBERT DES CILLEULS  ,  , I 	Secrétaire honoraire.

L'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

A MON ÉPOUSE

A MON PÈRE,

LE PROFESSEUR VICTOR MAIRE, GÉOLOGUE

A MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SŒUR

MEIS ET AMICIS

Affectueux hommage.

AVANT-PROPOS

Les événements qui ont retardé depuis deux ans la soutenance de notre thèse nous ont aussi obligé à apporter quelques modifications, et nous ont aussi permis de l'augmenter de nombreux et nouveaux documents. Nous sommes loin d'avoir rempli le programme que nous nous étions tracé, et nous réclavons aussi toute l'indulgence du jury pour ce travail incomplet. Les circonstances nous ont malheureusement empêché d'établir l'histologie de nos espèces, et les quelques notions que nous en possédons nous ont été obligeamment communiquées par M. le professeur Sartory.

Nous remercierons de façon toute particulière M. M. Barbier, préparateur à la Faculté des sciences de Dijon, qui nous a prodigué depuis de longues années ses précieux conseils. Notre thèse est basée sur le choix judicieux et l'étude de ses espèces types. Nous le prions d'accepter l'hommage de notre très vive et respectueuse reconnaissance.

Nous remercierons aussi M. l'abbé Bourdot, de Saint-Priest-en-Murat (Allier), qui a bien voulu mettre ses documents à notre disposition, et dont l'autorité nous a permis d'enrichir notre travail de plusieurs espèces nouvelles. Qu'il veuille bien accepter ici l'expression de nos chaleureux remerciements.

Nous adressons aussi l'hommage de notre profonde reconnaissance à notre professeur et juge, M. le Dr Sartory, pour la sympathie bienveillante qu'il n'a cessé de nous témoigner. Nous le remercions particulièrement des travaux inédits qu'il nous a communiqués, et dont nous nous sommes servi pour compléter l'étude de nos espèces types.

Nous n'oublierons pas, non plus, de rendre hommage à nos premiers maîtres, MM. R. Maire, professeur à la Faculté d'Alger, et F. Hétier, d'Arbois. Depuis une quinzaine d'années, ils nous ont toujours bienveillamment aidé dans la détermination de nos espèces critiques, et nous leur adressons toute notre gratitude.

A M. le professeur Guérin, qui a bien voulu accepter la présidence de notre thèse, et à nos distingués juges, MM. les professeurs Sartory et Bruntz, qui nous ont témoigné une bienveillance particulière, nous adressons enfin l'expression de nos sympathiques et respectueux remerciements.

INTRODUCTION

Après la question des *Russula*, élucidée depuis quelques années, celle des *Tricholoma*, posée depuis fort longtemps, n'est pas encore résolue. Il est de plus en plus nécessaire d'établir, par une révision rigoureuse des espèces, une classification rationnelle dans ce genre, fort peu étudié jusqu'ici. Les auteurs sont d'avis plus ou moins différents sur la place à attribuer à un assez grand nombre d'espèces fongiques, rapportées, à tort le plus souvent, au genre qui nous occupe.

Etudions d'abord le genre *Gyrophila* Quélet dans l'*Enchiridion*, puis dans la *Flore mycologique* de Quélet, après la lecture raisonnée des travaux antérieurs de Fries, Persoon, Gillet, etc..., nous constaterons aisément que l'auteur a réuni sous son terme générique de *Gyrophila* les *Tricholoma* proprement dits, et un assez grand nombre de groupes très divers, étrangers à ce genre, en majeure partie de véritables *Collybia*, et qu'il est resté hésitant dans le classement de ses espèces (Le genre *Gyrophila* n'est d'ailleurs pas admis de façon générale par les auteurs !)

Procéder à une rigoureuse vérification des diagnoses établies par les divers auteurs de toutes les espèces citées sous le terme générique de *Tricholoma*, afin d'exclure de ce genre toutes les espèces qui y figurent à tort ; — établir, dans ce genre, une classification rationnelle des *Tricholoma* vrais, en groupant, par leurs affinités, les espèces autour de quelques-unes d'entre elles, prises comme types, complètement étudiés et parfaitement définis, tel est le but que nous nous sommes proposé. Chaque chapitre de notre seconde partie a été terminé par un Appendice, dans lequel nous rejetons :

1° Les espèces étrangères se rapportant à notre type;

2° Les espèces citées par les divers auteurs sous le terme générique de *Tricholoma* et que nous croyons devoir exclure de notre classement général. Nous ne nous occuperons donc que des espèces qui seules nous paraissent devoir rentrer dans le genre *Tricholoma*, c'est-à-dire, selon Fries, Quélet (pars), etc. ; et nous suivrons, dans notre étude, le plan ci-après :

Première partie : 1° Le genre *Tricholoma* dans les classifications botaniques ;

2° Les affinités du genre *Tricholoma* avec les autres genres ;

3° Essai de biométrie mycologique ;

4° Caractères du genre *Tricholoma*.

Deuxième partie. — Classification et diagnoses (révision critique de la flore du genre).

Troisième partie. — Synopsis analytique du genre.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

LE GENRE TRICHOLOMA DANS LES CLASSIFICATIONS BOTANIQUES

Persoon est le premier mycologue qui, découvrant des formes similaires assez constantes dans certains groupes de champignons, les a divisés en genres et sous-genres.

Fries fit alors des groupements dans les genres de Persoon, d'après la coloration des spores.

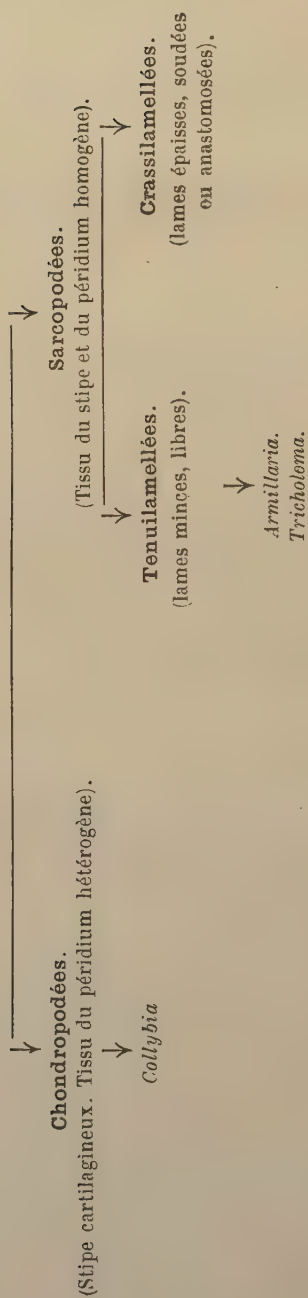
Roze, dans son « *Essai (1) de classification* », modifie ces méthodes.

Richon suit alors les travaux de Roze et, dans le tableau ci-après, emprunté à son *Catalogue* (2), il montre dans la classification générale, d'une part, la répartition des genres dans les familles qui nous intéressent, d'après la coloration des spores, et, d'autre part, la place des **Tricholomées** et familles affines.

(1) *Bulletin de la Soc. bot. de France*, 1876.

(2) *Catalogue raisonné des champignons du département de la Marne*, 1889. *Bull. Soc. sc. et arts de Vitry-le-François*.

HOLOPHYLLÉES (lames entières)



Fayod (1), R. Maire (2), Patouillard (3), par leurs travaux histologiques, ont alors jeté les bases solides de la classification.

R. Maire (*loc. cit.*) fait de la tribu des **Tricholomées** sa seconde famille des **Agaricacées**, et il la place entre celles des **Clitocybées** et celle des **Goniosporées**. Sa famille des **Tricholomées** comprend les genres *Tricholoma*, *Melanoleuca*, *Armillaria*, *Cortinellus*, *Cortinarius*, *Hebeloma*, *Inocybe*, etc.. Elle renferme, comme on le voit, des genres leucosporés et ochrosporés, et, étant données les affinités du genre *Tricholoma* avec d'autres genres de cette même tribu des **Tricholomées**, on s'explique de suite la raison d'être des avis différents des auteurs qui ont rangé dans le genre *Tricholoma* des espèces appartenant aux genres voisins.

Cette tribu des **Tricholomées** est caractérisée par R. Maire de la façon suivante : « spores sans pore germinatif ; lamelles adnées, souvent sinuées ; cortine fugace, ochro ou leucosporés ». Elle touche par *Cortinarius largus* (lames séparables du péricidium) aux **Paxillus** (**Goniosporées**), et aux **Collybia** par les **Melanoleuca**. Il est alors facile de s'expliquer, étant données les très nombreuses variétés et formes de passage entre les espèces des **Melanoleuca** et certains **Collybia**, pourquoi certains auteurs font rentrer dans le genre *Tricholoma* des espèces plus affines au genre *Collybia*.

Nous ne passerons pas sous silence les travaux du Dr Quélet (4) qui ont contribué à différencier les espèces des groupes indiqués par les travaux antérieurs. Dans son *Enchiridion*, puis dans sa *Flore*, il classe bien son genre **Gyrophila** dans les leucosporées, mais il y laisse pénétrer certaines espèces qui ne sont pas à leur place. Son genre *Gyrophila* est, comme on le verra tout à l'heure, divisé par lui, dans sa *Flore*, en trois

(1) Prodrôme d'une histoire naturelle des Agaricinées. *Annales des Sciences naturelles*, 1879.

(2) Recherches taxonomiques et cytologiques sur les Basidiomycètes (*Bull. Soc. Myc. de France*, 1902, fasc. 4).

(3) Essai taxonomique sur les genres et les familles des Hyménomycètes, 1900.

(4) 1886. *Enchiridion fungorum in Europa media*, 1888. — *Flore mycologique de la France et des pays limitrophes*.

groupes bien distincts, mais ce terme de **Gyrophila** est substitué sans raison valable à celui de *Tricholoma* dont il a, à peu près, exactement les limites.

À la lecture de ces deux ouvrages, on voit que le classement est resté hésitant pour un grand nombre d'espèces. Telle espèce, classée dans l'*Enchiridion* dans le groupe *Armillaria*, disparaît dans sa *Flore* pour être transférée dans un autre groupe. Certaines d'entre elles, les « affines-pleurotes », citées dans l'*Enchiridion* dans le genre *Pleurotus*, sont, d'ailleurs, heureusement, réintégrées dans le genre *Gyrophila* (sous-genre des *Pleurotoïdes*, *F. M.*) ; d'autres citées dans l'*Enchiridion* ne le sont pas dans la *Flore mycologique*, etc., etc... Néanmoins, à part le transfert d'une espèce d'un genre dans un autre plus ou moins différent, la classification adoptée par Quélet reste sensiblement la même dans ses deux ouvrages. Succinctement, voici cette classification :

Leucospori Fr. Genre 3 : *Gyrophila* Quélet divisé en *Armillaria*, *Tricholoma* et *Gymnoloma*. Dans ces deux derniers groupes, Quélet en établit d'autres, basés sur la consistance, la forme, l'habitat, etc. (*Limacinae*, *Rigidae*, *Sericellae*, *Villosae*, *Vernales*, *Hygrophanae*, *Difformes*).

Cette classification est loin d'être rationnelle. L'admettre est plutôt question de convention. Il y a tellement de formes de passage et de variétés de coloration entre les spécimens, qu'on est parfois très embarrassé pour le classement dans l'un ou l'autre des groupements de Quélet ; il y a un assez grand nombre d'individus qu'il est possible de classer indifféremment dans l'un ou l'autre. L'auteur lui-même a déjà dû éprouver cette difficulté ; car il est facile de constater qu'il a transféré certaines espèces d'un groupe de l'*Enchiridion* dans un autre groupe de la *Flore mycologique*.

En 1907, Barbier enrichit alors la science mycologique par son *Essai de classification rationnelle et pratique des Agaricinaées* (1). Il simplifie l'œuvre très technique de Patouillard, il rejette la question du pore germinatif et donne ainsi un travail original d'une clarté d'exposition magistrale.

(1) *Bull. Soc. Sc. nat. de Saône-et-Loire*, 1907.

Nous extrayons de ce travail le tableau suivant relatif au genre qui nous occupe :

Sarcopodées : 1^{er} *Semi-angiocarpes*.

(Voile persistant dans l'adulte sous forme d'anneau ou de cortine). Spore blanche. Stipe annulé : *Armillaria*.

2^e *Gymnocarpes*.

(Voile ordinairement nul ou presque indistinct chez l'adulte.) Presque tous terrestres. Pas de pore germinatif.

a) Spore blanche (arrondie). Lames très souvent sinuées ; stipe nu, rarement cortiné. **Tricholoma**.

b) Lames fendues en long sur la tranche, le reste comme *Tricholoma*. **Oudemansiella**.

(Dans cette tribu des *Sarcopodées*, le tissu du carpophore, au moins celui du stipe, est formé de cellules plus ou moins allongées ; d'où l'explication de la consistance plus ou moins fibreuse-élastique.)

Barbier détaille alors ainsi le genre **Tricholoma** :

1^{er} Sous-genre : *Tricholoma*, Quélet.

(Section des *T. chrysenteron*, *ionides*, *carneum*, exclus.)

2^e Sous-genre : *Melanoleuca*, Pat. gen. (*Gymnoloma*, Quélet. pars.).

3^e Sous-genre : *Gymnoloma*, Quélet. pars.

Sections *Vernales* et *Pleurotoides* et *Rigidae*, Quélet. pars.

Pour chacun de ces sous-genres, il signale quelques espèces pouvant servir de types.

Ce procédé est certainement le meilleur pour grouper de façon sûre les espèces du genre **Tricholoma**, et arriver à établir une classification définitive.

Nous avons fort peu modifié cette façon de voir ; nous l'avons complétée en rattachant toutes les espèces à quelques-unes d'entre elles prises comme types.

De même que Barbier, nous excluons du genre qui nous occupe la section quéletienne des **Tricholoma**, *ionides*, *chrysenteron*, etc., dont les formes et les affinités se rattachent, sans aucun doute, au genre **Collybia**.

Quant aux diagnoses, elles sont le résultat d'une comparaison, d'un examen soigneux de celles de Fries, Quélet, Cooke, Gillet, principalement, et de Secrétan et Bresadola, accessoirement, auxquelles nous avons ajouté les observations fournies par nos recherches personnelles.

Nous nous sommes peu occupé de l'altitude, mais nous avons indiqué l'habitat : la plupart des espèces fongiques sont tout aussi fixes dans leurs stations que bien des végétaux supérieurs. Le mycologue a souvent remarqué qu'une espèce, qui semble avoir disparu d'une localité, y reparaît dans les mêmes conditions, plus ou moins abondamment, plusieurs années après.

Nous avons tenu compte du substratum et aussi des essences diverses, au voisinage desquelles se rencontrent les stations fongiques. Chacun a pu remarquer que beaucoup d'espèces montagnardes se retrouvent dans les bois de la plaine plantés d'essences semblables, bien que ce fait soit plutôt rare pour le genre qui nous occupe.

CHAPITRE II

AFFINITÉS DU GENRE « TRICHOLOMA » AVEC D'AUTRES GENRES

Le genre *Tricholoma* a des affinités très marquées avec plusieurs autres genres, parmi lesquels nous citerons : *Armillaria*, *Clitocybe*, *Hebeloma*, *Hygrophorus*, *Collybia*, *Marasmius*.

1° *Armillaria*. Le genre *Armillaria* est si voisin du genre *Tricholoma*, qu'il pourrait très bien en former une section « *Annulatae* ».

Trois espèces surtout constituent des types remarquables de passage des *Tricholomes* aux *Armillaires* : ce sont *T. aurantium*, *T. striatum* et *T. ramentaceum*. Leur passage est nettement indiqué par la présence de très nombreuses formes intermédiaires, se distinguant peu du type, et à peine les unes des autres, par la fugacité de leur cortine, la coloration plus ou moins intense du péridium, etc. Cela explique leur synonymie compliquée et l'embarras des divers auteurs pour les rapporter finalement à l'une ou à l'autre des espèces. Ainsi, dans Quélet, de l'*Enchiridion* à la *Flore*, plusieurs espèces passent du genre *Armillaria* dans le genre *Tricholoma* (*aurantium*, *ramentaceum*). En outre, Quélet rapporte au *striatum* de sa *Flore*, le *Tr. albobrunneum* de Pers., le *Tr. subannulatum* de Batsch, etc.

Par la présence d'un anneau cortiniforme, cette dernière espèce forme nettement le passage à *Armillaria* du *Tr. albobrunneum* ; celui-ci, à son tour, est si affine à *striatum* que Quélet l'a assimilé : il constitue une forme transitoire entre *subannulatum* et *striatum*.

Dans *Jura*, 3^e suppl., p. 5, Quélet cite *subannulatum* sous le nom d'*Arm. robusta*, puis, page 113, sous celui d'*Arm. suban-*

nulata Batsch, p. 75. Dans l'*Enchiridion*, il en fait une variété d'*albobrunneum* et dans sa *Flore*, il la synonymise, de même que cette dernière, avec *striatum*, Schaeff. La diagnose de *striatum* (*Fl. myc.*) est d'ailleurs conforme à celle de *subannulatum*, citée dans *Jura*, III, p. 5.

De même, *Tr. acerbum*, du type *striatum*, passe à *Armillaria* par *Tr. colossus* et sa forme ou variété *Guernesaci* Crouan ; il a aussi des affinités avec *Armillaria luteovirens* qui, d'après Quélet (*Ass. fr.*, 1885) aurait lui-même les plus grands rapports avec *glioderma*, *subannulatum robusta* et *albobrunneum*.

D'après Boudier (*Soc. Myc. France*, 1900, p. 18 et t. I, f. 2), *Tr. colossus* doit être définitivement classé dans le genre *Armillaria*.

Comme on le voit déjà, de façon suffisante, les espèces que nous rattachons au type *striatum* ont beaucoup d'affinités et les nombreuses formes intermédiaires font de *striatum* un type net de passage entre les deux genres.

Un second type fournit aussi des variétés nombreuses pouvant également servir de transition entre les deux genres : c'est *Tr. terreum*. Le passage de ce type au genre *Armillaria* est bien naturel par la variété *ramentaceum* et surtout par *cingulata* Fr. et *pinetorum* Gill., formes particulières de cette variété.

Pour Quélet, *cingulata* est rattaché à *ramentaceum* d'abord dans le genre *Armillaria* (*Enchir.*), puis dans le genre *Tricholoma* (*Fl. myc.*). *Ramentaceum* n'est qu'une variété cortinée d'*argyraceum*, lequel, à son tour, est une variété affine de *terreum*.

Armillaria pinetorum Gill. (p. 79 et pl.), Luc. (pl. 101) n'est guère qu'une variété de *ramentaceum* à stipe grêle, élancé et fistuleux. D'après Gillot et Lucand, il présenterait, en Saône-et-Loire, une coloration plus jaune que celle de la figure de Gillet et un anneau blanchâtre très fugace.

Ces exemples de passage nous paraissent suffisamment probants. Il en existe néanmoins d'autres que nous mentionnerons par la suite.

2° *Clitocybe*. Les affinités du genre *Tricholoma* avec le genre *Clitocybe* (Section des Difformes) sont très nombreuses.

Par *T. cartilagineum*, que nous considérons comme une forme très affine, sinon synonyme de *Clit. aggregatum*, on passe facilement d'un genre à l'autre. Entre ces deux espèces, il existe un très grand nombre de variétés qui ont parfois tant d'affinités entre elles, que les auteurs sont souvent en désaccord pour les rattacher à l'une ou à l'autre. La comparaison de leurs caractères, qu'il sera facile de faire après l'examen du cinquième type de *Tricholoma* que nous avons choisi dans cette étude, ne laissera aucun doute.

Tricholoma sociale Fr. (Quél., *Ass. fr.*, p. 2 et pl. 6, fig. 4 — non cité *F. M.*) affine de *truncatum*, fait partie, pour l'auteur, des *Clitocybes* difformes, et *Clitocybe socialis* (pl. de Gillet) serait bien affine, sinon synonyme de *Clit inversa* ! Quélet synonymise, dans sa flore, l'*Ag. rivulosus*, var. *amarus* A. et S. et son *Clitocybe gentianeae* (Quél., *Jura*, II, p. 320, pl. 1, fig. 5) ; or ce n'est pas la même espèce pour Fries. Il rapporte aussi, dans le même ouvrage, *Tr. guttatum* Schaeff (Fr., *Epicr.*) à son *Tr. amara*. Quoique cette citation ne soit pas dans Fries (*Hym.*), la description paraît concorder avec celle de Quélet.

3° Par *T. truncatum* et *capniocephala*, on passe au genre **Hebeloma**.

Le *T. capniocephala* (! *immundum* Berk.)

- Richon, Alb. de l'Est.
- Bull., t. 547, p. 2 (*Hebel*).
- Quél. (*Ass. fr.*, 1882. — *F.M.*).
- Bres. (*F. T.*, I, p. 31).

ne doit pas être classé dans le genre **Tricholoma** ; il a les spores fauves ; c'est un **Hebeloma** que nous plaçons, d'après Fries, entre *nudipes* et *diffractum*. Quélet lui synonymise le *T. immundum* Bk. (*Soc. myc.*, 14) ; cette espèce fragile, à péri-dium tomenteux, est bien reconnaissable à la couleur bleuâtre, puis noire, que prennent la chair et les lames par la cassure ou le froissement.

Sa spore serait gris olivâtre ; par suite cette espèce semble différente de *capniocephala* ; d'ailleurs le *capniocephala* de Bulliard, d'après Fries (**Hebeloma**), serait différent de celui de Quélet (**Tricholoma**), lequel est aussi un **Hebeloma**.

4° Par *T. caelatum*, *ionides* et ses variétés *prava* (Lasch) Fr. et *persicolor* Fr. (*persicum* Lasch), qui sont de vrais **Colly-**

bias ; par *T. carneum* Fr. (Bull. 533, fig. 1) et ses variétés *mammosum* Quél., *carneolum* Fr. (*carneum* Quél.), par *T. chrysenteron* et son affine *carneum*, que nous considérons comme des Collybias, le passage du genre *Tricholoma* au genre *Collybia* se fera aussi facilement que celui du genre *Collybia* au genre *Tricholoma* par les **Teprophanes**, qui sont des *Hygrophanes* cendrés ou gris bruns, à stipe creux ou fistuleux (*atrata*, *ambusta*, *rancida*, *coracina*, etc.).

Comme formes transitoires entre les *Teprophanes* et les *Tricholomes*, citons *phaeopodium*, *caelatum* et *stridula* Fr. (Luc, pl. 279. — Quél., *F. M. Collybia*) qui paraît être une variété grêle de *melaleucum*, rapportée d'ailleurs à ce type par Patouillard.

Enfin, nous ferons remarquer que le groupe *melaleucum* forme la transition entre le genre *Collybia* et le genre *Tricholoma*.

5° Par *T. onychina*, on arrivera au genre **Marasmius**, et l'espèce citée par Quélet (*Jura*, I, p. 58) sous le nom de *T. jurana*, puis devenue un *Collybia* dans *F. M.*, est peut-être un *Marasmius*.

6° Les relations du genre *Tricholoma* avec le genre **Hygrophorus** sont assez nombreuses. Plusieurs espèces intermédiaires entre les deux genres ont été classées dans l'un ou l'autre selon les auteurs.

Parmi ces espèces, citons :

a) **Tr. (Hygr.) Russula** classé dans le genre *Hygrophorus* par certains auteurs, dans le genre *Tricholoma* par d'autres. Près de cette espèce se place *H. purpurascens* (= *H. Russula* Quél.); Quélet la considère à tort comme étant le *T. frumentaceum* Bull., espèce qui, en réalité, est l'*Inocybe rhodiola* Bres.

b) *Hygrophorus marzuolus* Bres. et certaines formes du type *terreum* (1).

c) *Hygrophorus clivalis*.

d) *Hygrophorus nemoreus*, dont la forme jeune serait le *T. opipara* Quél., qui est un **Clitocybe**.

(1) L'étude des affinités de l'*Hygr. marzuolus* avec le genre *Tricholoma* a été faite de façon complète par Bataille, Dumée, Grandjean et R. Maire, dans le *Bull. Soc. Myc. France*, t. 28, 2^e fasc., p. 31, et 3^e fasc., p. 280 à 298 de la même année.

CHAPITRE III

ESSAI DE BIOMÉTRIE MYCOLOGIQUE

La méthode que nous indiquons peut s'employer avec intérêt pour toutes les espèces fongiques.

Conventions. — D. diamètre du péridium étalé ou presque ;

H. hauteur totale du carpophore ;

d. diamètre moyen du stipe ;

E. épaisseur maximum du péridium et des lames au milieu du disque ;

L. longueur maximum des lames.

Ces données posées, nous nous servirons alors des rapports suivants : $\frac{D}{H}$, $\frac{D}{E}$, $\frac{L}{E}$, $\frac{D}{d}$; ils exprimeront avec précision, dans nos diagnoses, la gracilité et le port moyen de l'individu.

Nos mesures ont été effectuées sur un assez grand nombre d'espèces, et parmi elles, sur des individus paraissant normalement et moyennement développés, tant sur les sections que nous avons décrites que sur celles qui ont été données par Cooke, Gillet, Rolland, etc.

Par l'établissement de ce procédé, nous avons cherché autant que possible à suppléer à la pénurie des matériaux. Cette étude est longue. Evidemment, un travail sûr, dans cet ordre d'idées, demande des années de recherches. Des observations sérieuses s'imposent encore. Elles se compléteront dans la suite et il sera possible d'arriver, petit à petit, à fixer les dimensions d'une espèce déterminée. On pourra ainsi donner à la diagnose un élément nouveau de fixité de l'espèce.

Ces documents de biométrie n'ont été établis, dans notre travail, que pour les espèces que nous avons eu l'occasion d'examiner aux divers stades de leur croissance et pendant plusieurs années consécutives.

CHAPITRE IV

CARACTÈRES DU GENRE TRICHOLOMA

Dans notre premier chapitre, nous avons fixé de façon assez détaillée la place du genre *Tricholoma* dans les classifications et cela, d'après les travaux histologiques cités. Aussi, nous n'insisterons pas sur la série des caractères que les auteurs mentionnés ont attribué aux espèces de notre genre.

Les caractères généraux du genre sont relatés de façon suffisante dans la flore de Quélet.

Nous n'insisterons pas sur le sinus, souvent oblitéré et peu constant des lames, et nous nous contenterons de faire ressortir surtout les trois caractères suivants les plus essentiels : continuité du stipe et du péridium, voile général caduc, spores blanches ou pâles (*nudum*, *truncatum*, etc.). Pour les autres caractères, on se reportera à la *Flore* de Quélet.

SECONDE PARTIE

CLASSIFICATION ET DIAGNOSES

La seconde partie de notre travail comprend onze chapitres ; chacun d'eux porte, comme titre, l'espèce majeure dont nous avons fait un des types de notre classification.

Ce type, nous l'avons d'abord étudié complètement. Nous lui avons rattaché, ensuite, plusieurs autres espèces à titre de sous-variétés.

(Une vue d'ensemble de ce classement général sera donnée dans nos conclusions.)

Chaque chapitre est terminé par un appendice dans lequel sont citées, outre les espèces étrangères à la France, toutes celles décrites sous le terme générique de **Tricholoma**, mais qui ne nous paraissent pas devoir rentrer dans notre classification, bien qu'elles se rapprochent, par leurs diagnoses, de l'espèce décrite comme type.

ABRÉVIATIONS. — 1° AUTEURS.

Pers. — Persoon.	Bres. — Bresadola	Kromb. — Krombholz.
Fr. — Fries.	Luc. — Lucand.	Berk. — Berkeley.
Rob.Fr. — Robert Fries.	Lév. — Lévillé.	
Bull. — Bulliard.	D. C. — De Candolle.	
Paul. — Paulet.	Schaeff. — Schaeffer.	
Gill. — Gillet.	Secr. — Secrétan.	
Karst. — Karsten.	Roll. — Rolland.	
Britz. — Britzelmayr.	Sow. — Sowerby.	
Sacc. — Saccardo.	Vitt. — Vittadini.	

2° OUVRAGES (Voir Bibliographie).

D^r Quélet. — *Enchir.* — Enchiridion.

» — *F. M.* — Flore mycologique.

» — *Jura.* — Champignon du Jura et des Vosges (*Bull. de la Société d'Emulation de Montbéliard*).

» — *Ass. fr.* — (Suppléments mycologiques parus dans le *Bulletin de l'Association française pour l'avancement des sciences*).

Persoon. — *Syn.* — Synopsis fungorum.

Fries. — *Hym. (H. E.)*. — Hyménomycètes d'Europe.

» — *Epicr.* — Epicrisis.

» — *S. M.* — Système mycologique.

Gillet. — *Hym. ; Ic.* — Hyménomycètes ; Icones.

Soc. Myc. Fr. — *Bulletin de la Société mycologique de France.*

CHAPITRE PREMIER

LE TRICHOLOMA MELALEUCUM (PERS.). F.

ÉTUDE DU TYPE

SYNONYMIE.

— Pers. (*Syn.*, p. 355).

— Fr. (*Ic.*, t. 44, fig. 1).

— Quélet (*Enchir.*, p. 267. — *Jura*, p. 83. — *F. M.*).

ICONES : Gillet — Lucand — Bernard — Cooke.

DIAGNOSE.

Carpophore assez grêle et élancé. Cuticule glabre, lisse. Chair piléique hygrophane, fibreuse-molle, fragile.

Lames très serrées, minces et blanches. Stipe ordinairement bulbeux. Spores blanc de farine, ellipsoïdes, sablées. Cystides proéminentes caractéristiques. Terricole.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

CARPOPHORE. — $D = 7$ cm. ; $\frac{D}{H} = 0,7$ (Max. 0,85 — min. 0,33).

$\frac{D}{d} = 8-9$; $\frac{D}{E} = 8,4$; $\frac{L}{E} = 0,62$ (Max. 0,68 — min. 0,55).

PILEUS. 5-9 cm. de diamètre.

Convexe plan, souvent mamelonné, régulier. Cuticule glabre, humide par les temps pluvieux, unie, douce au toucher par le sec, plus ou moins séparable, brun fuligineux, pâlisant beaucoup en perdant de l'eau comme le reste de la chair dont elle n'est que la couche superficielle ; centre ou mamelon plus sombre. Marge parfois en liseré blanc.

Chair hygrophane assez mince, membraneuse à la marge, infléchie, élastique, ferme dans le jeune, molle-fibreuse fragile dans l'adulte, subconcolore (plus pâle) à la cuticule.

LAMELLES. Très serrées, minces, à arête aiguë. Blanc pur (nuancées, dans certaines variétés de fuligineux ou de rous-sâtre).

Les grandes (une centaine environ, minces — 1/2 mm. à la base —) plutôt étroites, guère plus larges que la chair au milieu du disque ($\frac{L}{E} = 0,6$ environ), également ou presque également larges, sauf aux deux extrémités atténuées-aiguës ; atténuées-uncinées, c'est-à-dire émarginées, ou largement sinuées-uncinées en arrière ; parfois fourchues au stipe.

Interlames nombreux, très souvent au nombre de sept, se raccordant au disque sous un angle très ouvert.

STIPE plein, élastique fibreux, long, un peu grêle ($\frac{D}{H} = 0,5$ à 0,8), cylindrique, à base ordinairement épaissie, et souvent bulbeux, fibrilleux-strié (poudré de blanc au moins en haut), enfumé ou chamois vers la base et par froissement.

ODEUR peu marquée, saveur fraîche. Comestible.

HABITAT. Été-automne. Terrestre. Prés, clairières, lisières des bois plus ou moins humides, etc.

ETUDE MICROSCOPIQUE.

HISTOLOGIE. Une coupe radiale dans l'hyménium montre deux couches : 1° Une couche profonde formée de cellules renflées au centre très grandes, et mesurant jusqu'à 17 μ de diamètre. Ce sont ces grands éléments qui rendent si mou le tissu du champignon. Ces éléments se rapetissent un peu vers la périphérie.

2° Vers la périphérie, se trouvent cinq à six assises de cellules allongées cylindriques. C'est un mélange d'hyphes en tous sens qui constitue la couche tégumentaire du champignon. Enfin on trouve quelques hyphes vasculaires (Sartory).

SPORES, blanc de farine, de craie, ellipsoïdes, à membrane extérieurement ornée de verrues épineuses (type de spore sablée).

Leur mesure donne 7,5 — 8 $\times$ 5 μ .

D'après Sartory, la mesure moyenne, basée sur l'examen d'environ quarante individus, est de 8 μ .

CYSTIDES en bouteille prolongée en longue alène barbelée très proéminente sur la tranche des lames.

D'après Sartory, les cystides sont pointues, hérissées de poils à l'extrémité, et leur mesure est de 45 à 50 μ .

OBSERVATIONS. — 1° D'après Fries (*Hym. Eur.*, p. 74), les lames de cette espèce sont « ventruées et blanches ». Les meilleures planches (Cooke, Gillet, Bulliard), la diagnose de Quélet, nos propres observations montrent au contraire que les lames n'augmentent ordinairement pas de largeur au milieu. Elles ne sont pas parfaitement blanches.

Persoon, l'auteur de l'espèce, les qualifie d'« *albidis* », et très souvent nous avons observé leur faible coloration.

2° L'espèce est extrêmement polymorphe. M. l'abbé Bourdot signale (1) une forme *album* de cette espèce type. S'agirait-il de la forme *album* Quélet de *cnista*, très voisine du type ? La question de saveur l'en séparerait, l'*album* de Bulliard ayant d'autres caractères (Péridium blanc luisant, lisse ; lamelles très serrées ; stipe blanc fibrilleux, bistre vers la base ; pelouses).

Le même auteur signale aussi une forme à péridium mince, déprimé, ayant le port de *Clitocybe cyathiformis*, de même observée par nous (Bois de la Vaivre, à Gray).

Des formes naines et grêles de notre type constitueraient peut-être le *Tricholoma caelatum* Fr. (Gillet, I, pl. 27 ; — Quélet, *Fl. myc.*). Quélet considère d'ailleurs cette espèce comme voisine de *melaleucum*, mais ses affinités vont plutôt au genre *Collybia*. Quélet le range d'ailleurs à côté de *Trich. ionides* que nous rejetons dans le genre *Collybia*.

(1) Hyménomycètes de la région de Moulins. 1899, supplément.

ÉTUDE DES FORMES ET VARIÉTÉS SE RATTACHANT
A L'ESPÈCE TYPE

I

Variétés d'intensité de coloration (*brevipes* excepté).

1° *Tricholoma phaeopodium* BULL. *sp.*

- (Bull., t. 532, fig. 2) Quélet.
- Quélet. (*F. M. — Ass. fr.*, 1883, var. de *melaleucum*).
- Fr. *sp.* (*Hym. Eur.*, p. 115, sub *Collybia*).
- Gillet (pl. suppl.).

Péridium et stipe bistre noir.

Cystides également pointues, hérissées de poils à l'extrémité, non différentes de celles du type. Spores identiques (Sartory).

Il n'est rien moins certain que cette espèce de Bulliard, interprétée par Quélet comme le type très foncé, soit ainsi comprise par Fries, qui en fait un *Collybia* non hygrophane, à stipe cartilagineux-cortiqué et subglabre.

Bourdot (*loc. cit.*) cite une forme *depressum* de cette espèce, à péridium large, mais à stipe de 1 centimètre à peine.

S. var. *Tr. adstringens* PERS.

- Pers. (*sp. Syn.*, p. 350).
- Bull. (t. 443, fig. noires). Quélet.
- Quélet (*Enchir. — F. M.*).

Lamelles blanches, incarnat pâle à la fin.

Fries ajoute « Péridium rigide et couleur de poix », mais Persoon le note subspongieux et fuligineux cendré.

Habite principalement les forêts de chênes.

Gillet cite une forme *lutescens* FR. peu ou non séparable du type ; c'est sans aucun doute la variété « lamellis lutescentibus », de Weinm., citée par Fries.

2° *Tricholoma arcuatum* BULL. sp.

- Bull. sp., t. 443.
- non Fr. (sp. H. E., p. 70. — S. M. I., p. 109).
- Quélet (*Enchir.* — F. M.).

Quélet (*Enchir.*) range cette espèce dans les **Gymnoloma** (*Spongiosae*); dans F. M., il la synonymise à *cognatum* Fr. et le transporte dans le groupe des *Hygrophanes*.

Dans le *Bulletin de la Société botanique*, 1879, p. 46, puis dans *Ass. fr.*, 1891, p. 4, Quélet distingue l'*arcuatum* Fr. de celui de Bull. (sp., t. 443), dont les lames sont ocracées, et considère le premier comme une forme de *melaleucum* (lames blanches). La variété *cognatum* Fr. serait le véritable *arcuatum* BULL.

Très mou. Teinte générale argileuse, lames comprises ; celles-ci sont moins serrées que dans le type.

Dans Fries (*H. E.*), la description est un peu différente ; les lames sont blanches, serrées, et le stipe fibrilleux-squammeux.

Fries classe son espèce dans les spongieux non hygrophanes, alors que les autres formes ou variétés sont classées dans les **HYGROPHANES**, ce qu'il est difficile d'admettre à cette heure.

Sous-var. a). — *Tr. cognatum* Fr.

- Fr. (*H. E.* var., p. 70).
- Bull. (t. 589, fig. 1).
- Quélet (*F. M.*, syn. d'*arcuatum* Bull.).
- Gillet (pl. sub *arcuatum* Fr.).

Lames un peu moins serrées, alutacées. Pileus gris cendré ou cuir sale. Par la couleur claire, chamois roussâtre, un peu safranée dans le stipe, la planche de Gillet (*sub arcuatum* Fr.) représente sans aucun doute *cognatum* Fr.

Sous-var. b). — *Nubilum* Fr.

- Fr. (*H. E.* sp., p. 104, *Clitocybe*).
- Quélet (*F. M.* var.).

Plutôt qu'une variété, cette espèce est une forme de passage aux *Clitocybe* hygrophanes, de la section *Orbiformes*.

Petit et grêle. Péridium gris, chamois au sec. Lames subdistantes, subdécurrentes, argileux-enfumé.

Bois de pins.

Sous-var. c). — *Lixivium* FR.

— Fr. (*Ic.*, t. 45, fig. 2).

— Quélet (*Enchir.* — non cité *F. M.*).

Comme la précédente, cette espèce de Fries serait une forme de passage aux *Orbiformes*.

Péridium plus obscur, brun d'ombre non vergeté, fragile, subcharnu, convexe plan, glabre, humide, à mamelon obli-téré; marge plane membraneuse, striolée: stipe farci, puis creux et comprimé, égal, très mou, entièrement fibreux, fragile, blanc floconneux prumineux; lamelles tronquées, libres, molles, subdistantes, grises, atténuées à partir du stipe jusqu'au bord souvent crispées.

Bois de pins.

Quélet synonymise cette espèce, cependant différente, à *arcuatum* FR.

3° *Tricholoma grammopodium* BULL.

— Bull. (*sp.*, t. 548 et 585, fig. 1).

— Fr. (*H. E.*, *sp.*, p. 74).

— Quélet (*Jura*, p. 83 — *F. M.*, *sp.*).

Assez grand.

Péridium (10-12 cm.), grêle ($\frac{D}{E} = 10,5$). Moins élevé que le type ($\frac{D}{H} = 1,25$).

Lames blanchâtres, puis bistre clair, adnées ou presque, mais toujours uncinées.

Stipe plus nettement rayé-sillonné de fibrilles brunes et! glabre (FR.).

Cystides à peine proéminentes sur la tranche des lamelles, mais identiques à celles du type.

Spores toujours ellipsoïdes-sablées, un peu plus grandes peut-être, nous donnant comme mesure $9-12 \times 5-6 \mu$

Bourdot (*loc. cit.*) signale des formes à stipe très court, de 1 à 2 cm.

Sous-var. a). — *Turritum* FR.

— Fr. (*H. E.*, p. 74).

— Quélet (*Jura*, p. 84 — *F. M.*).

Péridium fuligineux-purpurin, un peu tigré; cuticule non séparable (pellicule du péridium et du stipe nulle).

Lames souvent dentelées; à la fin, libres.

D'abord assez ferme, puis entièrement ramolli.

D'après Fries, serait affiné à *lixivium* et à *furvum*.

L'espèce, citée par Fries sous le nom de *Tr. porphyroleucum*,

— Bull.

— ! Gillet (*pl. suppl.*).

— Quélet (*Enchir.* — *F. M.*).

comme variété de *melaleucum*, rentre évidemment dans les nombreuses formes citées de cette espèce (*turritum*, *oreinum*, *etc.*); aussi il n'est pas douteux qu'elle soit synonymisée à *turritum*.

Cette espèce, citée par Fries, d'après Bull. (*t.* 443, les figures rousses, à stipe glabre), est considérée par lui comme espèce distincte, rapport au stipe qui tantôt est allongé, comme *turritum*, et tantôt court, comme *oreinum*.

Sous-var. b). — *Album* BULL.

Cette espèce, bien figurée dans Bulliard, est le *cnista* de Bresadola, peut-être pas celui de Fries (*Bull. Soc. Myc.*, XIV, p. 26).

D'après Quélet (*Ass. fr.*, 1897), la figure de Bull. (*t.* 585), citée par Fries et par lui-même pour le type *grammopodium*, serait une variété montagnarde précoce, et le *cnista* FR (Fr., *Epier.*, p. 50 — Quélet, *F. M.*, p. 258) est un nom spécifique de cette belle variété, qui a d'autres caractères que ceux qu'on pourrait attribuer à une simple variété blanche.

Sous-var. c.). — *Brevipes* BULL.

- Bull. (sp., t. 521, f. 2, jeune).
- Fr. (*H. E.*, sp., p. 75. — *S. M. I.*, p. 53).
- Paul. (t. 44, fig. 1-2, adulte).
- Quélet (*Jura*, p. 84 — var. *F. M.*).

Chair dure, puis fragile.

Lamelles émarginées, ventruës, bistrées, puis blanc fuligineux.

Stipe très court et épaissi.

Cystides et port de *melaleucum*.

Espèce caractérisée par Fries comme très rigide, brun noirâtre dans le jeune, puis fragile et pâissant, isabelle, à mamelon à la fin oblitéré, et à stipe plein. Ici pourrait se placer le *Tr. insignis* GILL. que nous verrons en appendice.

4° *Tr. cnista* FR.

- Fr. (*Epier.* — *H. E.*, p. 73).
- Quélet (*Ass. fr.*, 1882. — *F. M.*, sp. — *Gramm. var. alba*. Quélet ; *Ass. fr.*, 1897).
- « papillare majus » Paul. (113, fig. 1, 2) ou « grand mamelonné » de Paulet.
- ! Bres. (*Fung. Trid.*, I, p. 44, pl. 48).
- *Revue mycologique*, XXII, 1900, p. 73.
- *Bull. Soc. bot. de France*, XVIII, p. 299.
- Bataille : *Miscellanées mycologiques* (*Bull. Soc. Myc. France*, XVIII, p. 303).

Cuticule glabre et lisse, blanc glacé, souvent fuligineux ou paille, roussâtre au centre, parfois déchirée-aréolée.

Lames parfois légèrement teintées d'incarnat (blanc pâissant, serrées, assez étroites. — Bataille), ainsi que la chair.

Odeur douce de farine, saveur douce.

Cystides du type. Spores analogues de $8-10 \times 4 - 5 \mu$.

Comestible plus savoureux que ses congénères. Bresadola le cite (*Fung. Mang.*) comme très délicat, et *grammopodium* de bon goût.

OBSERVATIONS. — Fries donne à son *cnista* les caractères suivants : « Lames arrondies, larges, transversalement veinées, blanches, rougissant à l'écrasement, etc..., odeur de chair brûlée. » Ces caractères sont discordants avec la description de la même espèce par Quélet et Bresadola, mais nous avons cependant tout lieu de croire instables ces caractères.

Quélet synonymise à son *cnista* l'*Ag. spiloleucus* KROMB.

— Kromb. (62, fig. 3, 5),

espèce rapportée par Fries (*H. E.*, p. 238) à la variété blanche d'*Hebeloma fastibile*. D'après Quélet (*Ass. fr.*, 1882), *cnista* ressemble à *Tricholoma Georgii*, var. *albellum*, et à *Tr. grammopodium*, var. *album* ; mais on le distingue facilement par la consistance plus molle de la chair, qui n'a pas l'agréable et pénétrant parfum du mousseron. De plus, le péridium est souvent fuligineux au centre, la saveur amarescente salée, et Bataille (*loc. cit.*) ajoute que, après un certain temps de mastication, la chair laisse une impression désagréable, très persistante, d'acérbelé et d'astringence, qui dessèche fortement le palais pendant plusieurs heures, impression qu'il a déjà éprouvée avec *grammopodium*. D'après lui cette amertume ne disparaîtrait pas entièrement à la cuisson.

Dumée (*in litt.*, juin 1916) confirme nos vues, à propos d'espèces reçues par lui-même en mai, de Sartrouville, et attribuées au *cnista* Fr.

Comme nous, il signale des cystides identiques à celles de *melaleucum*, *grammopodium*, etc., de même les spores, peut-être plus finement aculéolées ?

D'après ces différentes observations, il est certain que toutes les espèces décrites sous le nom de *cnista* ne forment qu'une seule et même espèce, et la question de l'amertume paraîtrait subordonnée à la nature du substratum.

L'espèce de Bataille provient des éclaircies gramineuses, sur terreau léger et sablonneux des bois de châtaigniers de Chaville, près Paris. Comme chez *Tr. grammopodium*, les lames sont nettement décurrentes à la fin, ainsi que chez les *Clitocybe disciformes*. et le large manchon, au centre du dis

que, à bords minces et relevés avec l'âge, ferait concorder cette espèce avec celle de Paulet (*loc. cit.*).

Le *Tr. evenosum* BRES.

— Bres. (*Fung. Trid.*, p. 44, t. 48),

ne différerait guère du *cnista* (Fr.) BRES.

Citée dans le *Sylloge* de Saccardo (p. 132), cette espèce ! différerait de *cnista* Fr. par ses lamelles non veinées, non teintées d'incarnat, tout en ayant de très nombreuses cystides, d'ailleurs identiques à celles de *cnista* (Bres., *polon.*) et aucune odeur.

Bresadola cite aussi une variété *gracile* BRES. de cette espèce ! (forme grêle et candide !).

II

Variétés basées sur les caractères du type associés à quelques-uns des *Spongiosae* ou des *Rigidae*.

1° *Tricholoma oreinum* FR.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 70).

— Quélet (*Ass. fr.*, 1891. — *F. M.*):

Petit. Péridium convexe orbiculaire (3 à 5 cm.) glabre, bistre clair ou livide (cendré).

Chair légère non ou fort peu hygrophane, blanche.

Stipe assez grêle, semi-bulbeux, farineux, blanc.

Sporès et cystides du type.

Ce serait une forme montagnieuse à stipe blanc du type qui passerait aux *Spongiosae* par la chair, mais en serait nettement distincte par ses billes cystides.

2° ! *Tricholoma atrocinerum* PERS.

— Pers. (*Syn.*, sp., p. 348).

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 60).

— Quélet (*Jura*, p. 80. — *F. M.*, sp.).

— Gillet (pl. suppl.).

— non A. et S., var.

— Luc. (pl. 178, citée par Quélet, *F. M.*).

Petit (3-4 cm.), gris souris, noirâtre au centre.

Cuticule glabre, sèche, rayée, fissurée à la fin.

Chair hygrophane.

Lamelles sinuées libres, serrées, blanches.

Stipe glabre, fibrillo-strié (d'après Quélet, il serait en même temps glabre et villex !).

Quélet lui donne la spore du type (10 μ). Boudier lui trouve une spore lisse.

Odeur de farine (Quél.), odeur et saveur moins fortes que dans l'espèce suivante qui lui est affine, quoique toujours différente. Citée par Fries dans les bois gramineux, elle l'est, par Quélet, sous les conifères.

Si l'espèce suivante doit être classée dans le genre *Tricholoma*, nous placerions ici le *Tr. cuneifolium* Fr. qui a l'aspect d'un *Collybia*.

— Luc. (pl. 354).

— P. Riel (*Annales de la Société linnéenne de Lyon*, 1910).

— Quélet (*Ass. fr.*, 1882. — *F. M.*).

Stipe farci, puis creux, aminci à la base, pruneux en haut, pissèle, soyeux, strié.

Péridium (2 cm.) convexe, fragile, pruneux, souvent crevassé-aréolé, gris bistré, puis gris.

Lamelles sinuées-uncinées, larges en avant, blanc grisonnant.

Spore ovoïde sphérique de 5 à 6 μ , finement aculéolée.

Odeur de farine très prononcée.

Automne. En troupe dans les bois gramineux, près inclinés, les pelouses et les bords des haies.

III

Variétés portant principalement sur l'aspect de la cuticule piléique.

1° *Tricholoma humile* PERS.

- Fr. (*S. M.* — *Hym.*).
- Quélet (*F. M.*).
- Richon (*Album de l'Est*).
- Bernard (*Champ. de la Rochelle*, pl. 9, f. 1, 2).

Espèce affine à *brevipes*, mais à stipe vilieux-pulvérulent, plus grêle, plus long, plus mou : à péridium brun-cendré, puis décoloré versicolore, souvent tout pulvérulent. Marge excédente. Odeur de farine (Quél.).

Spore ovoïde de $10\ \mu$, finement aculéolée (Quél.).

Il est à remarquer que le stipe est aussi poudré dans le type *melaleucum* : si le pileus n'est que souvent pulvérulent, ainsi que le dit Fries, cette espèce ne serait qu'une forme météorique du type.

Fries cite aussi une variété *fragillima* qui serait caractérisée par un péridium plus pâle, un stipe plus long, creux fibrilleux, et des lames plus étroites. C'est une forme qui ne peut être retenue.

OBSERVATIONS. — 1° D'après RICHON (*loc.cit.*), le péridium presque appliqué sur le sol est sinueux, et les lamelles sont un peu décurrentes ! Et il ajoute : Espèce très rare !

2° *Tricholoma excissum* FR.

- Fr. (*H. E.*, sp., p. 75).
- Secr., n° 646, forme « *sericello-laevigatum* ».
- Quél. (*Jura*, p. 84. — *F. M.*).

synonymisé à *humile* par Quélet, semble se rapporter tantôt au type, tantôt à *humile*.

Le péridium subcharnu, campanulé, étalé, puis mamelonné,

lisse, glabre, est quelquefois pulvérulent ; le stipe est glabre et de petite taille, et les lames émarginées, serrées, linéaires, blanches (*humile* de Richon).

Il représenterait des formes grêles d'*humile* et habiterait les prés, bords des rivières, au premier printemps et à l'arrière-automne.

C'est une petite espèce gris de souris, toujours très régulière, facile à reconnaître, jamais satinée, et bien distincte de *Clitocybe curtipes*. Bourdot reconnaît l'espèce comme commune dans les environs de Moulins (Allier) et très constante, ainsi que l'avait fait remarquer Rob. Fries (*Hym. goth.*, I). Pour Rob. Fr., elle passerait peut-être à *humile* par l'*Agaricus blando* BERK. que Fries synonymise à *humile*.

FORME *media* PAUL.

— [*humile*, var. *media* Paul. (t. 96, fig. 1)] QuéL. (*F. M.*).

← *polioleucum* Fr. (*H. E.*, p. 75, var.).

— *sub pulverulentus* Pers. (Fr. ; *H. E.*, sp., p. 76).

Plus petit (5 cm. au péridium). Lamelles denticulées. Stipe élastique, striolé, glabre, farineux en haut. Spore ovoïde pruniforme de 8-9 μ , grênelée (QUÉL.).

REMARQUE. — D'après les observations relatées par nous à propos des variétés et formes de notre type, il est très probable, comme l'indique d'ailleurs M. Dumée dans le *Bulletin de la Société Mycologique de France* (tome 31, 3^e et 4^e fascic., 1915), que les quatre variétés de notre type (*grammopodium*, *arcuatum*, *brevipes* et *humile*) ne sont que des formes, des stades divers du développement d'une même espèce (*mela-leucum*), selon des facteurs divers. L'auteur fait d'ailleurs remarquer l'identité des cystides, ainsi que celle des spores, et il donne comme mesure de ces dernières : 5 à 9 $\times$ 4 à 5 μ . D'après Dumée, Patouillard serait du même avis, et ajouterait au groupe de *melaleucum* le *cnista* Fr. et *stridula* Fr. (sub *Collybia*). Pour *cnista*, il est certain que cette espèce rentre dans le groupe ; nous la considérons d'ailleurs comme une sous-espèce de notre type.

Pour Quélet, *stridula* Fr. (sub *Collybia*, *F. M.*, p. 230) pa-

raît être une variété grêle de *melaleucum*. La spore serait pour lui plus petite, mais l'espèce paraîtrait plus proche du genre *Collybia* par d'autres caractères.

APPENDICE

I. — Espèces étrangères se rattachant à notre type.

A la variété *arcuatum* de notre type se rattache le *Tricholoma strictipes* KARST.

— Karst. (*Symb.*, 8, p. 7. — *Ic. sel.*, t. 21).

Saccardo (*Syll.*, p. 127) le place entre *arcuatum-cognatum* et *oreinum*. Il signale aussi les trois espèces suivantes qui ne paraissent être que des formes grêles de notre type :

a) *Tr. alutaceopallens* KARST.

— Karst. (*Symb. myc. fen.*, 9, p. 40).

— Sacc. (*Syll.*, p. 135).

b) *Tr. microcephalum* KARST.

— Karst (in *Hedw.*, 1881, p. 177. — *Ic. sel.*, t. 12).

Saccardo (*Syll.*, p. 135) le place entre le type et l'espèce suivante :

c) *Tr. testatum* BRITZ.

— Britz (*Derm. et mel.*, app. p. 188, fig. 170).

C'est une forme intermédiaire entre le type et *brevipes* pour Saccardo (*Syll.*, p. 135).

A côté de cette espèce, Britzelmayr (*Hyp. et Leuc.*, p. 145, fig. 95) place *Tr. consequens* BRITZ. que Saccardo (*Syll.*, p. 135) place avant *brevipes*, et qui n'est qu'une variété de coloration du type.

Nous allons étudier ces espèces de façon très succincte, avec les documents que nous possédons.

1° *Tr. strictipes* KARST.

Péridium (3-10) à chair molle, subspongieuse, convexe plan bossu, puis déprimé orbiculaire, blanc, ou blanc jaunâtre, isabelle, surtout au milieu.

Marge débordante, d'abord enroulée.

Stipe (7-9) épais, égal, cylindrique, à base renflée-bulbilleuse, élastique, ferme, glabre, flocculeux en haut, strié, puis tortu, blanc.

Lamelles émarginées, le plus souvent décurrentes.

Spores ellipsoïdes ou sphériques-ellipsoïdes, ayant pour mesure $6-9 \times 4-5 \mu$.

Saveur douce, inodore.

Lieux gramineux. Espèce solitaire ou cespiteuse. Rare.

Affiné à *oreinum* et *grammopodium*.

2° *Tr. alutaceopallens* KARST.

Péridium charnu mou (7 cm.), plan convexe ordinairement légèrement mamelonné glabre, alutacé pâissant, presque hygrophane.

Stipe rigide, fragile strié, à base renflée, d'abord fibrilleux-squammuleux, glabre au sommet, pruveux, blanchâtre, enfin noircissant (longueur 6-7 cm. sur 4-5 mm. d'épaisseur).

Lamelles émarginées droites blanches.

Chair blanche molle, non hygrophane.

3° *Tr. microcephalum* KARST.

Péridium charnu fuligineux-livide ; sec, et stipe élevé, épaissi en haut, blanc ;

Lamelles adnées décurrentes blanches.

Spore ellipsoïde de $5-6 \times 5 \mu$.

4° *Tr. testatum* BRITZ.

Lames serrées et chair blanche. Inodore.

Spores globuleuses de $4-6 \mu$. Bavière.

5° *Tr. consequens* BRITZ.

Péridium conico-convexe (5 cm.) violet-brun-noir, à marge blanchâtre, légèrement enroulée.

Chair noirâtre, plus pâle dans le stipe.

Stipe blanchâtre et lamelles sinuées-veinées.

Spores aspérulées de $6-7 \times 4-5 \mu$. Bavière.

II. — Formes de passage des *Tricholoma* (*Hygrophanae*) aux *Collybia* (*Hygrophanae*).

Les trois espèces suivantes, classées dans le genre *Gyrophila*

par Quélet, et rapportées par nous au genre *Collybia*, seront ici simplement indiquées.

1° *Tr. putida* FR.

— FR. (*Epicr.*, p. 54. — *Ic.*, t. 46, fig. 2).

— Quél. (*Jura*, p. 329, cité par FR. — *F. M.*).

ne différerait de *Collybia rancida* que par le stipe fibreux, mou et fragile.

2° *Tr. paedida* FR. (Quélet, *F. M.*).

3° *Tr. rasilis* FR. (Quél., *F. M.*).

Espèce affine à *survum* et *turritum* ! caractérisée par ses lamelles séparables veinées-connexes, subdistantes (brun fuligineux) à arête denticulée, blanche.

Spores blanches.

A ces espèces, nous ajouterons ! *Tr. Favillare* FR., non cité par Quélet, qui semble une forme de passage aux *Clitocybe*. Il est plus charnu que *Clitocybe metachroa*, plus petit, plus rigide, toujours mamelonné, mais très distinct par ses lamelles longuement atténuées, très serrées, linéaires, blanc grisâtre.

Son péridium est lisse, glabre, humide ; sa marge étalée, lisse, et son stipe subcave, égal, glabre, scissile, lisse.

III. — Espèces ayant des affinités avec notre groupe et le type *aggregatum*.

Tr. insignis GILL.

— Gillet (*Hym.*, p. 163 — pl. suppl.).

Décrite entre *decastes* et *humosum*, cette espèce ne paraît cependant pas devoir être placée dans le groupe du *Tr. aggregatum*.

Voici succinctement sa diagnose, d'après Gillet :

Péridium conique (8-10), puis plan, déprimé autour d'un mamelon obtus ; épiderme détersile roux, ferrugineux au centre ; lamelles atténuées aux deux extrémités, un peu décroissantes, blanches.

Stipe plus clair que le péridium, subtortu, fibreux, à odeur subspermatique. Spores ovales guttulées.

A terre, à l'automne, sous les sapins.

A côté de cette espèce, on pourrait placer le ! *Clitocybe veneris* FR.

Pour terminer notre appendice, nous rattacherons à notre type les espèces suivantes, peu définies, et qui nous paraissent devoir être placées dans les **Hygrophanes**.

a) *Tr. urbum* FR.

— *Fl. dan.*, t. 1844, fig. 1.

— *incurvum* (Schum.), Gillet.

— Quél. (*Enchir.*).

Espèce fragile, dont le péridium est brun noirâtre et bleuâtre, à marge droite ; les lamelles sont très serrées, blanc bleuâtre, également atténuées en arrière, libres, atteignant le stipe comme dans le genre **Lepiota**.

Humus des bois, troncs creux.

b) *Tr. purpureo-fuliginosum* GILL.

— Gillet (*liste alphab.*, p.24 et pl.).

Péridium en cloche, obtus, puis subdéprimé, fuligineux, plus ou moins foncé ou purpurascant.

Stipe fuligineux court.

Chair ferme, blanche.

Lamelles adhérentes, légèrement. Sur les aiguilles de pin.

Cette espèce que nous plaçons ici pour l'instant paraît cependant devoir trouver sa place près de *sordidum*.

CHAPITRE II

LE TRICHOLOMA NUDUM BULLIARD.

ÉTUDE DU TYPE

SYNONYMIE.

- Bull. (439).
- personatum Fr. (Sv. sv.).
- Gillet.
- Quélet (*Jura*, p. 82. — *F. M.*).
- Roze et Richon (*Atlas des champignons*, p. 89, pl. 34).
- Bernard (*Champignons de la Rochelle*, pl. 8, fig. 3).
- Hugot (*Bull. Soc. Myc.*, t. 16, p. 95).
- Rosenwinge (*Annales des Sciences naturelles, botaniques*, 1887).
- Tératologie (*Bull. Soc. Myc. France*, t. 16, p. 73).

DIAGNOSE.

Carpophore moyen. Cuticule très glabre. Chair piléique tendre, spongieuse, opaque ou peu hygrothane.

Lamelles moyennement serrées, minces, pâles. Spores à reflet orangé lilas, en bas. Sous le microscope, elles sont ellipsoïdes pruniformes et sablées.

Cystides non apparentes. Humicole.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

CARPOPHORE moyen. — $D = 8 \text{ cm.}$; $\frac{D}{H} = 1,14$ (Max. 1.35 — min. 0.09); $\frac{D}{d} = 5,2$ (6, si on ne tient pas compte du bulbe); $\frac{D}{E} = 6,7$; $\frac{L}{E} = 0,57$.

PILEUS. Régulièrement convexe, parfois un peu gibbeux au

centre. Cuticule très glabre, douce, moitié inséparable ou presque, pruiteuse et blanche à la marge, roulée en dessous (observer ce caractère sur des individus frais, non trop adultes); violacé, livide, brun ou fauve, avec le centre plus foncé, pâlisant un peu au sec.

Chair tendre, humide et fragile (spongieuse), peu ou non hygrophane, d'épaisseur moyenne, non sensiblement épaisse à la marge, blanc-violacé.

Lames moyennement serrées, violet-lilas clair. Les grandes lames (70-80 environ), minces ($1/2$ mm. à la base) de largeur, allure, attache au stipe et furcation comme dans *melaleucum*.

Ordinairement trois interlames, plus rarement sept (assez nombreux).

Stipe plein, élastique-fibreux, demi-tendre, cylindrique, de moyenne dimension ($\frac{D}{H}$, $\frac{D}{d}$) souvent un peu bulbeux, à tomentum poudreux, floconneux, blanc, recouvrant une surface striolée lilas ou gris lilas pâle.

ETUDE MICROSCOPIQUE.

HISTOLOGIE. Périidium formé d'hyphes irrégulièrement cylindriques de $12\ \mu$ de diamètre dirigés en tous sens, vers la périphérie; ils se rapetissent en diamètre, se compriment et se colorent, c'est ce qui fait la couche rentrante; au-dessus, il y a une épaisseur de 5 à 6 tubes gélifiés incolores, et on ne voit plus de cavités qui forment la couche humide qui est ici une couche visqueuse (Sartory).

Rien de particulier au bord des lamelles.

SPORES en tas, farineuses, à reflet cendré-orangé-lilas, sub-lente, ellipsoïdes-pruniformes, faiblement virguliformes, sablées, de 7 à $8 \times 4\ \mu$.

Pas de cystides facilement visibles sur l'arête des lames.

Sartory donne $8 \times 4\ \mu$ comme mesure de la spore, peu différente de celle de *personatum*.

ODEUR et saveur douces, agréables. Comestible.

CULTURE tentée avec succès (Boudier, *Bull. Soc. Myc. de France*, t. 6, p. 1).

HABITAT. Dans l'humus, les feuilles pourrissantes (en particulier, de peuplier).

Pour cet habitat, citons les bois de Meudon, en particulier. La station de choix est l'humus formé par les aiguilles tombées dans les bois de conifères.

Automne-hiver ; exceptionnellement au printemps.

OBSERVATIONS. — Le *Tr. personatum* FR.

— Quélet (*Jura*, p. 82. — *F. M.*)

concorde suffisamment par la description de l'auteur (*H. E.*) au *nudum* BULL. que nous venons de décrire. Quélet pense que Fries réunit dans ce *personatum* quelques caractères du *nudum* à ceux de son *amethystinum*, c'est-à-dire le *Tr. saevum* GILL. (*Icones*). A notre avis, le *personatum* (forme c, FR.) est l'*amethystinum* QUÉL. et le *nudum* FR. est probablement la variété *lilcea* QUÉLET.

VARIÉTÉS

I

Variétés de taille et d'intensité de coloration.

1^o *Tr. glaucocanum*.

— Bres. (*sp. Fung. Trid.*, p. 1, pl. 2).

— Quélet (*Enchir.* — *F. M.*) var. —

— Boudier (*Soc. Myc. France*, t. 10, p. 6).

Entièrement lilas-grisâtre pâissant (bleuâtre-glaucue blanchissant, d'après BRES.).

Péridium (6-9 cm.), finement floconneux-pruineux ; lamelles bleu violet, fuscées.

Stipe fibrillostrié concolore, puis canescent.

Spore hyaline ovale ou subelliptique de $6-7 \times 3,5-4 \mu$.

Basides ayant pour mesure $25-30 \times 6-7 \mu$.

Dans les aiguilles de pin.

Bresadola considère son espèce comme une intermédiaire entre *media* et *personatum*, et Boudier (*loc. cit.*) comme une

variété blanchâtre de *nudum*, se rencontrant un peu partout dans les forêts calcaires des environs de Paris.

2° *Tr. lilacea* QUÉLET.

— Quélet (*Jura*, I, t. 3, f. 1. — *F. M.*) var.

Gracile, couleur plus claire, uniforme.

C'est, en somme, une variété grêle, améthyste et translucide du type.

La diagnose de Quélet (*Jura*, p. 47) sub *T. sordidum*, se rapportant à la figure citée ci-dessus pour *lilacea*, paraît cependant être le véritable *sordidum* !

Ces deux variétés, en particulier, sont à peine séparables du type ; elles sont très probablement toutes individuelles, et semblent dues à de petits changements locaux et temporaires dans le milieu (alimentation, aération, actinisme, etc...).

3° *Tr. amethystinum* QUÉLET.

- Quélet (*Enchir.*, p. 17. — *F. M.* = *personatum* FR., en partie confondu avec *nudum*. — *Soc. bot.*, 1877, p. 318).
- ! *Saevum* (Fr.) Gill. (*sp. et pl.*).
- Lucand (*Icones*).
- Bernard (*loc. cit.*).
- Fr. (*S. Myc.*) : douteux, comme *personatum* vrai, d'après Quélet (*F. M.*).
- Fr. (forme « *pileolilacino* »).
- Fr. (forme *anserinum*, *Obs.*) ex. Bk. Oubl., 51 : stipe violacé et cuticule blanche, ainsi que les lames.
- Sow. (forme « *pileocinereo* »).

Un peu plus grand.

Péridium (10 cm. en moyenne), plus massif ($\frac{D}{H} = 1,44$; Max. 1,64 ; $\frac{D}{d} = 4,8$; min. 3, 9).

Péridium gris bistré, quelquefois cependant noirâtre, lilacin.

Chair épaisse ($\frac{L}{E} = 0,48$; min. 0,4).

Stipe court, épais.

Lames blanc bistré, rarement un peu lilacin-rosé (*Les Tables analytiques* de Gillet en font une variété de *personatum*, caractérisée par les lamelles pâles ou roussâtres-pâles, et il se pourrait que cette espèce ne dépende pas de notre type !)

Plus odorant et plus sapide.

Pelouses, bruyères, souvent en cercles. Plus rares dans les bois de conifères.

4° Tr. *Schumacheri* FR.

— Fr. (*H. E.*, sp.).

— Gillet (*I*, pl. 32).

— Quélet (*F. M.*).

Taille moyenne ; de structure de *personatum*, et ressemblant à *panaeolum*, mais moins mou.

Péridium cendré, gris perle (blanchissant).

Chair épaisse ($\frac{L}{E} = 0,45$) blanche, ou faiblement rosée à l'air.

Lames blanches ou crèmes.

Stipe long ($\frac{D}{H} = 0,84$) et épais ($\frac{D}{d} = 5$), blanc.

Habitat du précédent.

5° Tr. *irinum* FR.

— Fr. (*H. E.*, sp. — *Epicr.*).

— Quélet (*Jura*, II, t. I, f. 3. — *F. M.*) sp.

— Luc. (pl. 378, figure prise sur *Tr. truncatum* et corrigée d'après les descriptions).

Espèce à port de *personatum*, mais en diffère nettement par sa teinte carnée, puis blanchâtre, ses lamelles non pâlistantes, sa chair blanche et son odeur.

Péridium blanc — incarnat ou — orangé (aurore), mais souvent un peu assombri.

Chair blanche, un peu plus cassante.

Lames crème — orangé ou — glaucescent.

Stipe blanchâtre.

Odeur vive, musquée, rappelant l'iris, la violette. Saveur de mousseron (*Tr. Georgii*).

Habitat d'*amethystinum*. Commun sous les conifères, et surtout dans les plantations de bouleaux (sur terrains d'alluvions) avoisinant les conifères (Très commun à la station des Giraneaux, pins-bouleaux, à Gray).

A propos des spores de cette espèce, sur de jeunes individus, elles m'ont paru lisses; Quélet ne dit d'ailleurs rien de ce caractère, et nos individus répondent bien à la mesure qu'il indique.

II

Variétés d'aspect cuticulaire.

Tr. nimbatum (Batsch.) QUÉLET.

- Quélet (*F. M.* = *panaeolum* FR. sp.)
- Fr. (*Hym. sp.*) sub *Clitocybe*.
- Quélet (*Jura*, p. 82) citant Fr.
- Lucand (*lc.*, pl. 252).
- Bernard (*Champignons de la Rochelle*, IX, fig. 2, 3).
- Gillet (pl. suppl.).

(Ces deux derniers auteurs citent et représentent le *panaeolum* FR.)

— forme *depressum* Bourdot (péridium large. Stipe de 1 cm. à peine).

— 1 forme ou var. *calceolum* (STERB.) FR.

Péridium difforme pruneux pubescent (guttulé) gris ou cendré, assez souvent à reflets roussâtres, maculé-marbré ou non, selon l'état hygrométrique.

Chair très tendre et très fragile, grisâtre (blanchissant).

Lames à la fin décurrentes, blanches, puis grises à reflet incarnat.

Spores gris-incarnat-pâle en tas (forme du type : $5-6 \times 4 \mu$ de mesure).

Quélet (*F. M.*) cite Batsch (*El.* f. 65) et (*Enchir.*) cite Batsch (f. 64) pour *nimbatum* et (f. 65) pour une forme blanche.

III

Variétés de passage aux *Hygrophanae*.

Tr. sordidum FR.

- FR. (*Hym. Eur.*, *Hygrophanae*) sp.
- Quélet (*F. M.*, sp.).
- Luc. (pl. 229).
- Richon (*Album de l'Est*).

Assez grêle.

Péridium tenace souvent mamelonné et festonné, bistre ou indigo foncé, pâissant ou devenant de couleur sale ; assez hygrophane et mince.

Lamelles sensiblement plus espacées que dans le type (courts interlames), lilas-indigo foncé, puis fuligineux, parfois un peu décurrents.

Stipe tenace, lilacin ou gris lilas, médullé-spongieux, creux, à la fin.

Spoires fauve-lilas en tas, donnant pour mesure $6,5 - 7 \times 5 \mu$.

Inodore, saveur de *nudum*.

Isolé dans les bois de pins.

S.-var. : *Calathus* (FR.) QUÉLET.

- FR. (*H. E.*, p. 101) sub *Clitocybe* e cyatif.
- Quélet (*Jura*, I, t. 3, fig. 1).
- Quélet (*Enchir.* = syn. de *sordidum* — *F. M.*, var.).

Espèce d'odeur forte, à part de *Clitocybe cyatiformis*, mais ses affinités le font classer avec *sordidum*.

Péridium plan, puis infundibuliforme, à marge bientôt étalée, lisse, rouge vineux.

Lamelles adnées, puis décurrentes, plexueuses, violacées.

Stipe rugueux, tenace, plein, atténué à la base.

Les autres variétés *jonidiforme* VOGL. et *Feuilleaiboisii* LUC. sont rejetées en appendice, avec le *Tr. holoianthinum* KALCH., voisin de *sordidum*.

APPENDICE

I

Espèces affines aux *Spongiosae* qui ont des caractères importants d'autres genres.

(Pour abrégé, les caractères conformes à ceux de *nudum* continueront à ne pas être répétés.)

1° *Tr. inornatum* FR.

— Fr. (*Clitocybe*).

— Quélet [*Paxillus* (*F. M.*, p. 109) — *Omphalia* (*Enchir.*)].

Péridium gris bistré, pâissant, ou gris perle ou gris vineux.

Chair presque molle (marge à larges crénelures, peu marquées au fanage).

Lames facilement séparables (faiblement sinuées ou) adnées et même un peu décurrentes (assez espacées ; 60 grandes sous un péridium de 5 à 6 cm. de diamètre ; 3 à 7 interlames) gris-cendré.

Stipe plein, blanc grisonnant (cortiqué, parfois subfistuleux).

Spores, en tas, blanches, à reflet fauvâtre ; sub lente, ellipsoïdes allongées, subfusiformes, lisses, guttulées dans l'eau.

Leur mesure, selon Bresadola, est de 8 à 10 μ ; de 10 μ pour Quélet, et, sur nos observations, de 7, 5 $\times$ 3 μ .

Chair douce, à odeur de rance (Quélet).

Habite sous les conifères.

OBSERVATIONS. — Cette espèce ne se rapproche guère des *Clitocybe*, où la range Fries, que par la cortication assez nette du stipe ; les lames sont visiblement sinuées ou très peu décurrentes, comme dans les *Paxillus* ; elles sont séparables (mais ce caractère n'est pas absolu, et il se montre déjà dans *nudum*, Quélet l'attribuant explicitement à son *amethystinum*). La cuticule serait villososo-soyeuse (Quél.).

Nous ne l'avons jamais rencontrée différente de celle de *nudum* ou de *melaleucum*.

La spore rapproche aussi notre espèce des **Paxillus** et des **Clitopilus**, sa forme est celle de la spore ordinaire des **Boletus**.

2° *Tr. compactum* Fr.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 59).

— Quélet (*F. M.*).

D'assez grande taille (Péridium 10 à 15 cm.).

Cuticule sèche, glabre, cendrée livide ou gris-cendré.

Chair compacte, spongieuse, amincie vers la marge blanche.

Lames subdistantes, arrondies-sinuées, jaunes.

Stipe à chair plus molle que dans le péridium, gros, atténué en haut, glabre, poli, blanc.

Inodore.

Spore ellipsoïde, mesurant 6 à 7 μ de long et guttulée.

Bois d'Upsal ; Tyrol ; Alpes.

N'était la cuticule sèche « non humide comme dans les *Spongiosae* », a bien la plupart de leurs caractères.

Quélet ne dit pas si la spore est sablée, mais ce peut être un oubli ?

II

Espèces affines, ou variétés de *sordidum*.

1° *Tr. holoianthinum* K.

— Kalch. (*Sziber. Gomb.*, p. 7 ; t. I, p. 2).

— Sacc. (*Sylloge*, p. 139).

Saccardo (*loc. cit.*) le place entre *sordidum* et *lixivium*.

Péridium charnu convexe, glabre, violet noir (2,5-4 cm. de large).

Stipe plein, glabre, violet, épaissi en haut ; lamelles sinuées-adnées, légèrement décurrentées, parfois veinées, rougeâtres-violacées.

Chair concolore violette.

Espèce sibérienne qui a le port et l'habitat de *sordidum*, à laquelle elle est affine, mais rapport à ses lamelles légèrement décurrentes, il semble qu'elle devrait être classée dans le genre **Clitocybe**, près de *Clitocybe cyanophaeum* Fr.

2° *Tr. sordidum*, var. *jonidiforme*.

— Vogl. (*Obs. Agar.*, p. 12, t. 3, fig. 6).

Espèce des pinèdes à péridium campanulé, ferme, hygrophane lilas (4-5 cm.), à chair blanc-violacé, à stipe strié, épaissi à la base (5 cm. 5 de long sur 1 cm. de large), à lamelles adnées, violet-noirâtres.

Ses spores sont hyalines muriquées, ovoïdes ou ellipsoïdes, de $6-8 \times 3 - 5 \mu$, et ses basides clavées sont de $25 \text{ à } 30 \times 7 \mu$, à stérigmates aigus de $3 \times 2 \mu$.

Saccardo (*Syll.*, p. 139) cite :

3° *Tr. sordidum*, var. *Feuilleauboisii* LUC. et QUÉLET.

D'après LUGAND (*Icones*, pl. 153), espèce qui aurait le port de *nudum*, et qui paraît fort peu définie.

III

Espèce classée ici, par rapport à sa couleur, mais qui paraît plutôt se rapprocher du genre *Collybia* (près de *carneum*, *ionides* !).

Tr. lilacinum GILL.

— Gillet (*Hym.*, p. 113, et pl.).

— Luc. (*l.c.*, pl. 79).

Lamelles lilas clair, assez larges, presque libres.

Péridium (1-2 cm.) séricé lilas clair, déprimé autour d'un fort mamelon.

Stipe lilas clair, blanchâtre à la base.

Chair blanche lavée de lilas à l'extérieur.

Inodore.

Automne : sur la terre, sous les sapins, solitaire ou en petits groupes.

IV

Espèces classées dans les Spongiosae, paraissant se rattacher aux Hygrophanae.

1° *Tr. patulum* FR.

— Quélet (*Jura*, p. 329. — *Enchir.* — non cité dans *F. M.*).

Péridium charnu, convexe plan, puis étalé glabre, cendré pâle, puis gilve clair.

Maire

Stipe égal, glabre, élastique.

Lames anastomosées blanches.

Inodore.

Solitaire ou subcespileux, dans les bois feuillus.

2° *Tr. patulum*, var *Conradii* KARST.

— Karst. (*Symb.*, 7, p. 2).

— Sacc. (*Syll.*, p. 125).

Espèce affine à *patulum*, mais s'en séparant par ses lames descendantes, distinctes, non veinées.

Péridium charnu (5-7 cm.) grêle, glabre, légèrement humide.

Chair d'abord compacte, puis spongieuse.

Stipe (4-5 cm. de long sur 1-1 cm. 5 d'épaisseur) fibreux, égal, droit ou flexueux, à sommet glabre, prumineux blanchâtre.

Lamelles descendantes adnées-émarginées, puis décurren-
tes, blanchâtres, pâlistantes.

Inodore.

3° *Tr. amicum* FR.

— Quélet (*Enchir.*).

Stipe plein, bulbeux, tenace, blanc.

Péridium convexe plan, régulier, lisse, glabre (8 cm.).

Lamelles arrondies presque libres, larges, distantes, blan-
ches.

Inodore.

Solitaire au milieu des mousses des bois de pins, en Suède.

CHAPITRE III

ÉTUDE DU TRICHOLOMA GEORGII DE L'ÉCLUSE

LE TYPE ; FORMES ET VARIÉTÉS

Tricholoma Georgii de l'Écluse.

— Quélet (*Jura*, p. 81. — *F. M.*, p. 272) sp.

Pour cette espèce, nous suivrons la diagnose de Quélet, qui répond mieux que les descriptions de Fries (*Hym. Eur.*) à nos propres observations, et nous paraît à la fois plus correcte et plus claire.

DIAGNOSE.

Carpophore moyen, massif. Cuticule prulineuse-guttulée.

Chair piléique compacte, fragile.

Lames serrées, minces, blanchâtres.

Spores blanches, ellipsovoïdes-cylindriques, lisses.

Cystides inconnues.

Odeur et saveur très agréables, ordinairement bien marquées.

Terricole.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

CARPOPHORE. — $D = 7$ cm. (pileus toujours supposé étalé);

$\frac{D}{H} = 1,2$ (de 1,15 à 1,3); $\frac{D}{d} = 5,5$ (de 4 à 8); $\frac{D}{E} = 7$ environ;

$\frac{L}{E} = 0,43$.

PILEUS convexe-bossu. Cuticule prulineuse-humide (guttulée), mate-glabrescente, inséparable; marge très roulée en dessous, blanc de neige, prulineuse dans le cours entier du

développement : — crème, gris-fauve, ou — chamois pâle, se fonçant un peu avec l'âge.

Chair très épaisse ($\frac{L}{E} = 0.43$) jusqu'au bord involute (de largeur atteignant le diamètre du stipe au milieu du disque, le dépassant même), compacte-tendre et fragile, blanc de farine, légèrement translucide par la pluie.

LAMES très serrées, médiocrement épaisses (1-2 mm. environ à la base, étroites et presque linéaires dans les jeunes et les petits individus, souvent un peu ondulées, rarement furquées), blanches, puis crème (ou crème glaucescent), parfois à reflet roséant (près montueux de la Meuse, juin 1916) dans les jeunes spécimens.

Les grandes lames (100-200) sinuées ou émarginées, selon l'âge et la taille (parfois brièvement uncinées), graduellement rétrécies vers la marge ou au contraire élargies chez *albellum* Fr.

Les interlames, trois en moyenne, très inégaux.

Stipe plein, compact-élastique, ordinairement cylindrique subbulbeux, court et épais (mais très variable de taille et de forme, quelquefois atténué graduellement vers le bas), blanc-pruineux striolé (réticulé-aranéeux à la loupe), crème ou rous-sâtre, quand il est froissé ou fané.

A noter parfois un stipe bulbeux (rare exception).

ETUDE MICROSCOPIQUE.

HISTOLOGIE. Spores en tas, blanc de farine, ellipsoïdes-cylindriques, sub lente, lisses ou faiblement et intérieurement granulées dans l'eau.

Leur mesure diffère selon les auteurs. Quélet les indique ovoïdes, de 8 μ ; Patouillard (*Tab. an.*) donne 3 à 4 μ ; pour Lanzi in Saccardo (*Syll. Fung.*), elles sont de 5.5-8 $\times$ 3-3.5, et nos observations nous donnent 5-6, 5 $\times$ 3-3.5 μ .

Pour Sartory, leur mesure est de 6 $\times$ 3.4 μ .

Cystides inconnues.

Hyphe cuticulaires dressés, furqués, à angles ordinairement très ouverts, onduleux, assez courts, arrondis en doigt de gant, s'allongeant beaucoup vers la marge.

D'après Sartory, la coupe radiale dans le péricidium (cuticule) montre des hyphes exactement cylindriques, courbés, enchevêtrés dans tous les sens en augmentant vers la périphérie. Leur mesure serait de 7-8 μ .

ODEUR et saveur très agréables de farine, un peu musquée, rarement effacées.

Comestible (un des meilleurs Agaries).

HABITAT. Terrestre. Printanier, généralement rare en été, exceptionnellement en novembre.

En cercles d'individus connés, dans les prés, sous les huissons, taillis, etc...

FORMES ET VARIÉTÉS

Richon (*Album de l'Est*, p. 85-87 et pl. 30) considère *gambosum*, *albellum* et *Georgii* comme des variétés d'un même type !

Quélet distingue *gambosum* Fr. (*Jura*, p. 81) de *Georgii*, et en fait un synonyme (*Enchir.* — *F. M.*).

1° Tr. *gambosum* Fr.

— Fr. (*Sv. sv.*, t. 9).

Serait une forme du type à péricidium taché, à stipe flocculeux en haut, qui ne paraît pas devoir être retenue.

2° Tr. *albellum* D. C.

-- = *Gambosum* Fr. (Quél., *Jura*, p. 81).

— D. C., *Fl. fr.* = *pallidum* Schaeff., t. 50 (Quél., *Enchir.* et *F. M.*).

Serait une forme se distinguant du type par son péricidium taché-écailleux et ses lames plus larges en avant !

3° Tr. *Georgii*, var. *graveolens* PERS.

— Pers. (*Syn.*, p. 361).

— ! = *tigrinum* Fr. (*Ic.*, t. 41) ex Quélet, *F. M.*

— Quélet (*Jura*, p. 82).

Variété à péricidium rivuleux par le sec, à bords lisses et à lamelles arquées, devenant fuligineuses.

4° Tr. Georgii, var. palumbinum PAUL.

— Paul. (*Champ.*, t. 95, fig. 9-11).

— Quélet (*F. M.*) var.

Variété du type à péridium nuancé de bleu (lilas-incarnadin, Quélet).

La variété *grossa* Lév. (*Annales des Sciences nat.*, 1843, t. 6), citée par Quélet (*F. M.*), paraît n'être qu'un cas tératologique !

APPENDICE

Nous plaçons ici une espèce vernale, affine à l'*albellum* de De Candolle, à chair moins compacte et à parfum moins prononcé.

C'est une espèce du Tyrol, décrite par Bresadola dans la *Revue Mycologique* (1900, p. 73) sous le nom de *Tr. goniospermum* BRES.

La spore serait polyédrique ou étoilée.

Espèce vernale, rarement automnale.

CHAPITRE IV

LE TRICHOLOMA TRUNCATUM SCHAEFF.

- Schaeff., t. 251.
- Quélet (*F. M.*).
- Fr. (*H. E.*, p. 242) sub Hebeloma.
- Boudier (*Icones Myc.*).
- Barbier (Hym. de la région de Dijon, in *Bull. Soc. Myc. France*, t. 17, p. 42).

DIAGNOSE.

Assez massif, souvent difforme.

Cuticule sèche, finement floconneuse, roussâtre.

Chair épaisse, ferme-cassante. Lames étroites et rameuses.

Spores saumon pâle (pruniformes-globuleuses).

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

PILEUS convexe plan, bosselé festonné, irrégulier, parfois un peu excentrique.

Cuticule finement aranéuse, puis floconneuse, inséparable ; marge longtemps roulée en dessous, mince, blanc-pruineux, rousse (lie de vin ou briqueté ou orangé), moins foncée au sec.

Chair épaisse, ferme et cassante, opaque, blanche.

LAMES très irrégulières, assez minces et assez serrées (1/2 mm. à 2/3 mm. à la base), souvent rameuses, crispées (facilement séparables), blanches, puis pâles subconcolores (roussâtres).

Grandes lames (une centaine environ) très étroites, décroissantes du stipe à la marge, irrégulièrement sinuées-uncinées, faiblement décurrentes.

De 3 à 7 interlames.

STIPE plein, ferme comme le péridium ; souvent court, subcylindrique ou parfois aplati, tomenteux ou densément squarruleux, blanc ou pâle subconcolore.

SPORES en tas, rose saumon pâle ; sous le microscope, pruniformes globuleuses, lisses, ayant pour mesure moyenne 5μ . D'après Quélet, elles seraient ovoïdes-sphériques, de 8μ .

Odeur douce de fleur d'oranger et saveur douce farineuse. Comestible.

HABITAT. En cercles d'individus cespiteux dans les bois surtout aiguillés (Forêt de la Joux, Jura).

Si toutefois l'espèce suivante est autonome !, nous placerions ici :

1° *Tr. geminum* PAUL.

— (Paul., t. 40) Fr.

— Luc., pl. 303.

— Quélet (*Ass. fr.*, 1884. — *Enchir.* — *F. M.*).

bien que cette espèce ait des affinités avec *Tr. acerbum*, *pessundatum* et *colossum* (lames teintées de roux).

Fries range cette espèce dans les *Rigidæ* (décolorantes) ; d'après Boudier, elle pourrait être une forme de *pessundatum*. D'autre part, elle se rapprocherait de notre type, dont elle différerait par les spores, blanches en tas, et sub lente, finement grênelées.

2° *Tr. impositum* FR. (Gillet),

pourrait être une variété pâle de *truncatum*, mais ses affinités nombreuses avec le type *terreum* nous le font ranger près de *tigrinum*, du groupe *terreum*.

Nous verrons en appendice le ! *Tr. sociale* FR. affiné à *truncatum*, et qui serait intermédiaire entre le type et le genre *Clitocybe*.

APPENDICE

! *Tr. sociale* FR.

— (Fr., *Ic.*, t. 49, f. 2), Quélet (*Enchir.*).

— Quélet (*Enchir.*), sub. *Omphalia*.

— Quélet (*Ass. fr.*, 1895 ; pl. 6, fig. 4 — non cité *F. M.*).

Lamelles émarginées (à peine serrées, jaunâtres), puis adnées serrées blanches, puis crème ocracé ou rosé.

Péridium (3-4 cm.) prumineux, satiné roux châtain (chamois, café au lait, isabelle-fauvâtre, acajou pâissant).

Chair à reflet incarnat, à odeur forte de farine.

Stipe fibrocharnu subconcolore, sous un voile blanc finement tomenteux, hérissé strigieux à la base (comme *Marasmius urens*), à mycélium filamenteux très abondant. Groupé radicalement dans les aiguilles et brindilles des bois de conifères.

Spores ovoïdes-pruniformes, guttulées, hyalines, ayant pour mesure 7-8 μ .

L'*A. irrufatus* Lund. paraît être un *lusus* de cette espèce, voisine aussi de *Clitocybe inversa*.

CHAPITRE V

LE TRICHOLOMA AGGREGATUM (SCHAEFF) FR.

Etude du type : *Tr. aggregatum*. Formes diverses. Variétés. Formes de transition aux genres *Clitocybe* et *Collybia*.

Sous-variétés du type. Groupe des espèces pleurotoïdes rattachées à *Tr. aggregatum*.

- (Schaeff., 305-306) Fr. sub-*Clitocybe*.
- Fr. (*H. E.*, *Clitocybe*, p. 90).
- Quélet (*F. M.*, sp., p. 274).

DIAGNOSE.

Carpophore moyen. Chair rigide. Cuticule glabre ou glabrescente, dure, inséparable. Lames médiocrement serrées. Spores blanches en tas (sous le microscope, subglobuleuses, à paroi lisse). Cystides nulles. Terricoles et cespiteux-connés.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

CARPOPHORE. — Dimensions : $D = 8$ cm. (5-12 cm.) ; $\frac{D}{H} = 1$ (écarts très grands dus à l'état grégaire ; exemples $\frac{D}{H} = 1$ et 2, 1 dans la même touffe) ; $\frac{D}{d} = 6$ (peut descendre à 3, selon la même observation) ; $\frac{D}{E} = 8-8,5$; $\frac{L}{E} = 0,7$ (0,65 — 0,85).

PILEUS. Convexe, bossu, festonné.

Cuticule glabrescente, satinée, avec un léger voile fibrilleux-linéolé, satiné-apprimé (d'aspect chatoyant prumineux en perdant de l'eau), inséparable, dure (marge enroulée aranéo-pruineuse) gris livide, gris roussâtre ou gris brun, tachée ou non selon l'état hygrométrique, pâlisant sensiblement par perte d'eau.

Chair moyennement épaisse, rigide, assez élastique, pâle grisâtre à l'humidité, blanche et opaque par le sec.

LAMES médiocrement serrées (intervalle de deux arêtes consécutives de 1 à 2 mm., au tiers de leur longueur depuis le stipe), moyennement épaisses et pas très larges (souvent ondulées à arête inégale, briselées, subaiguës, blanchâtres ; incarnat-jaunissant). Grandes lames (80 environ, à peu près également larges sous le disque, s'atténuant un peu vers la marge), inégalement uncinées (sinuées — ou adnées — décurrentes).

(Interlames, 3, plus rarement 7, c'est-à-dire assez nombreux, très inégaux.)

STIPE plein, à chair guère plus fibreuse que celle du périidium, de hauteur relative et forme très variables, aranéeux-farineux blanc, ou légèrement bistré au froissement.

SPORES en tas, blanc de farine, ou à peine cendrées. Sous le microscope, sphéroïdales ou subglobuleuses, parfois guttulées dans l'eau, à paroi lisse, ayant pour mesure moyenne 5,5 à 6 μ . D'après Quélet, elles sont ovoïdes-sphériques, de 7 μ . Pour Sartory, elles sont sphériques inégales, ayant pour mesure 6 μ de moyenne.

Cystides inconnues.

Hyphes souvent pourvues de boucles, même dans la trame des lames.

ODEUR assez vive de bois vert ; d'amandes, un peu aigre, parfois de noix fraîche. Saveur herbacée. Comestible.

HABITAT. Cespiteux à stipes souvent concrets, principalement dans les forêts de chênes. Été ; surtout automne.

FORMES DIVERSES DU TYPE

a) ! *Tr. parvum* FR.

Espèce vernale, à lamelles ténues et sordides !

b) *Tr. eptarumry* LET.

C'est une forme rare du type qui croît dans les lieux obscurs, principalement les caves. Cette espèce a été décrite par Letellier, sub *Clitocybe*.

P. Riel (*Revue Myc.*, 1893, p. 139) en fait une forme de *Clitocybe aggregatum*.

Sicard (*Hist. nat. des champ. com. et vén.*, 1883) en donne la diagnose suivante : « Périidium conique, sphérique, blanc, couvert de petits tubercules, nombreux, irréguliers.

Chair épaisse blanche, ferme ; lamelles inégales, extrêmement étroites, s'insérant à angle droit, sur le pédicule, atténué en haut, renflé en bas. »

En touffes, sur une épaisse couche de mycélium (Rouen, St-Dié).

D'après Sicard, cette espèce donnerait des coliques et ne serait pas comestible.

Bien d'autres formes pourraient être classées ici ; étant plus affines aux variétés du type, nous les suivrons avec ces variétés.

VARIÉTÉS

I

Variétés dues au météorisme.

Nous classons ici les variétés du type qui nous paraissent dues au météorisme, ou qui sont même purement individuelles.

1° *Tr. hortense* PERS.

— Pers. (*Syn.*, p. 362).

— Batt. (t. 21, fig. D).

— Fr.

— Quél. (*F. M.*).

Périidium subhémisphérique (5-6 cm.), puis subaplani, obscurément mamelonné, fuligineux-noirâtre, parfois presque roussâtre.

Stipe creux subondulé, épaissi en bas.

Lamelles inégales décurrentes, presque contournées, tortueuses.

Le *Clitocybe apposita* BRITZ.

— Britz. (p. 189, fig. 192).

— Sacc. (*Syll.*, p. 160).

ne paraît être qu'une forme très affine d'*hortense*, si toutefois elle ne doit pas lui être synonymisée.

2° *Tr. cartilagineum* BULL.

- Bull. sp. (t. 589, fig. 2) selon Quélet (*F. M.*), non Fries (*Ik.*, t. 33. — *H. E.*, p. 60).
- Luc. (*Ik.*, pl. 56).
- Gillet (pl. suppl.).
- Sacc. (*Syll.*, p. 107).
- Quélet (*Ass. fr.*, 1882, p. 2 ; espèces critiques).

Il y a lieu, pour cette espèce, de distinguer celle de Bulliard (*loc. cit.*) de celle de Fries (*Ik.*, t. 33. — *H. E.*, p. 60).

Nous considérons la première comme affine de *cinerascens*, et la seconde comme une forme de *saponaceum*.

L'espèce décrite par Quélet (*Bull. Ass. fr.* et *F. M.*) est bien celle de Bulliard, rigide, à cuticule lubrifiée, luisante par le sec. Son habitat est très différent de celui de l'espèce friésienne. L'espèce de Bulliard se trouve en troupe ou cespiteux dans les bois secs et gramineux, ou sablonneux (d'après Quélet), dans les pelouses, les places à charbon, en septembre-octobre, alors que Fries signale son espèce dans les lieux gramineux humides ou dans les bois de pins.

L'espèce citée dans Saccardo sous le nom de *Tr. cartilagineum* FR., var. *Bulliardii*, se rapporterait bien à l'espèce *cartilagineum* de Bulliard ; d'après les caractères cités « péridium gris-noirâtre, rigide, lamelles, et stipe blanc-pruineux, tenace, corné. Spores de 7-8 μ », elle lui est identique.

FORMES

a) *indetritum* BRITZ. (in Sacc.).

D'après Bresadola, est affine à *cartilagineum* de Bulliard et à *loricatum* FR. (Cf. Appendice).

b) *loricatum* FR.

- FR. (*H. E.*, sp.).
- Quélet (*F. M.*).

Forme à stipe creux, presque radicant, brun testacé ombre ou brun livide, se distinguant surtout par la cuticule cornée, épaisse, séparable de la chair, ou plutôt de la moelle du stipe qui se dilate entre l'hyménophore et la cuticule.

Lames ventruës, sublibres.

D'après Bresadola, devrait être synonymisée à *cartilagineum* Bull.

c) *molybdinum* Fr.

— Fr. (*Ic.*, t. 53).

— *molybdocephalum* Bull. (sp., t. 523).

— *amplum* (Pers.), Fr. (*Clitocybe*), d'après Quélet.

— *centurio* (Kalch.) Fr., d'après Quélet (*F. M.*).

Marge mince, nue, d'après Quélet.

En général, les auteurs voient, dans cette espèce, une forme luxuriante de *cartilagineum* Bull.

OBSERVATIONS. — a) Fries dit le stipe pallescent, et les lamelles « formant avec le stipe un angle droit », parfois décurrentes par une dent ; donc, non affine à *Pluteus*, mais serait plutôt à comparer avec *A. fumosus* Pers. (*Ic. pict.*), *L'Agaricus fumosus* Pers. (*Syn.*), au sens de Fries, Quélet et Persoon (*Myc. Eur.*), a été réuni à *Tr. virgatum*.

b) Quélet (*F. M.*) synonymise à *molybdinum* :

1° *Amplum* (Pers.) Fr., et

2° *Centurio* (Kalch.) Fr.

1° Les caractères par lesquels les deux diagnoses différaient sont les suivants :

Péridium convexe plan, subétalé, fragile, à marge bientôt étalée et réfléchie.

Stipe nu, blanc, subvilleux en haut.

Lamelles décurrentes larges, bistre, puis blanc sale.

Bois montueux de conifères, parmi les mousses ; subcespiteux.

Souvent plus petit, à péridium blanchâtre, bistré livide, presque satiné sur le sec, et lamelles souvent sinuées d'un côté, crispées, denticulées.

La planche de Secrétan (n° 819) est plus près de *molybdinum*, ce qui, d'après Fries, indiquerait un passage entre ces deux espèces.

2° *Tr. centurio* (groupe des *Genuini*, à lamelles non changeantes), est une espèce des pinèdes moussues qui aurait un péridium glandiforme, puis campanulé, se déchirant en

fibrilles apprimées, brun, puis livide ; le stipe serait lisse, blanc-fibrilleux, et les lames profondément émarginées, peu serrées, pâles.

S.-var. 1° — *Tr. coffeatum* Fr.

- Fr. (*Clitocybe difformes*, S. M., I, p. 85 — *Id.*, t. 54).
- Quélet (*Jura*, *Clitocybe*, p. 87, cité par Fries — *F. M.*, *Gymnoloma*).
- Bourdot (*Champignons de l'Allier*).

Plus petit et plus foncé que le précédent.

Péridium conique, puis hémisphérique et aplani, humide, brun de cerf, puis gris bistre, poli, brillant, glabre, mais fibro-réticulé et ponctué sur le centre, à la loupe.

Marge mince subenroulée.

Cuticule vergetée subtigrée.

Stipe farci, élastique, glabre, atténué aux deux bouts ou à la base.

Lamelles décurrentes serrées, étroites, très entières.

Quélet rapporte (*F. M.*) à cette espèce le *Tr. anapactus* Letellier, cité par Fries, dans les *Clitocybe difformes*.

C'est une espèce cependant différente, quoique paraissant lui être très affine. Dans les diagnoses de cette espèce, il n'est pas fait mention du caractère fondamental des vergetures du péridium.

S.-var. 2° — *Tr. effocatellum* (Mauri.) Viv.

- Viv. (t. 18).
- Fr. (*H. E.*, p. 91), sp.
- Quélet (*F. M.*, var. de *cartilagineum* Bull.).

Péridium glabre, châtain livide.

Stipe nu (rugueux, Quél.). Lames serrées.

- 1^{re} forme : *Tr. coalescens* Viv.
- Viv. (t. 16).
- Barla (*S. M.*, t. 5).

Est, sans doute, une variété d'*effocatellum* qui coagule la terre par son mycélium, à la façon de *Polyporus tuberaster*.

2^e forme : *Tr. pardale* SCHULZ.

— Schulzer, in Katch.

— Fr. (*H. E.*, p. 168) sub *Pleurotus*.

Synonymisé par Quélet (*F. M.*) à *effocatellum*, et les deux espèces à *cartilagineum* Bull.

Cette espèce n'est pas autre chose que la forme pleurotoïde, à lames libres, d'*effocatellum*, et la diagnose de Quélet (*F. M.*) pour *effocatellum*, est celle de *pardale* Fr. Notons cependant : « stipes robustes, pleins, connés à la base, blancs ; lamelles adnées, puis libres, serrées, pâles ».

Espèce cespiteuse sur les troncs de chêne, à odeur de *Cerioporus squamosus*, à saveur douce, puis amère et nauséuse.

Le péridium régulier et le stipe central en font un *Tricholoma*, mais, pour Fries, sa station épixyle et ses affinités en font un *Pleurotus*.

3^e *Tr. cartilagineum* FR. (non BULL.)

— Fr. (*H. E.*, p. 60).

Cuticule rimuleuse, densément ponctuée de noir.

Chair « rigide et subfragile ». Stipe creux, candide ; lames serrées, émarginées, blanches.

De l'espèce *cartilagineum* Bull., variété d'*aggregatum*, on peut passer alors aux groupes des espèces épixyles :

1^o Par *Tr. miculatum*, on passe du type *aggregatum* au type *rutilans* (affinités marquées de *miculatum* avec *aggregatum* et *rutilans*), type des espèces épixyles simples ;

2^o Par *Tr. pardale*, on passe du type *aggregatum* aux espèces épixyles pleurotoïdes.

(Le *Tr. miculatum* sera vu dans l'appendice relatif au type *rutilans*, et les espèces épixyles pleurotoïdes seront traitées dans celui relatif à notre type.)

II

Espèces farineuses des genres *Tricholoma* et *Clitocybe* dont la chair est fragile ; la structure de la cuticule et la plupart des caractères sont semblables à ceux de *Tricholoma aggregatum*.

[A l'exemple de Quélet (*F. M.*, p. 275), nous les considérons comme des variétés de ce type spécifique, et nous leur réunissons le *Tr. pes caprae* Fr., synonymisé à l'une de ces formes par Bresadola.]

Variétés à consistance plus fragile.

Tr. cinerascens BULL.

— Bull. (sp. pl. 428, fig. 2).

(Cette espèce et la planche de Bull. sont rapportées par Quélet (*F. M.* en sous-espèce à *aggregatum* ; l'espèce de Fries est-elle bien celle de Bull. et de Quélet ?)

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 73).

Placée par Fries dans les spongieux (décolorantes) entre *nudum* et *panaeolum*. Fries considère l'espèce de Bulliard plus grêle et plus mince que la sienne.

— Quélet (*F. M.*) var. d'*aggregatum*.

— Boudier (*Ic. myc.*, pl. 29).

— *conglobatum* Vitt.

Cuticule glabre, lisse, humide, mais linéolée-rivuleuse par le sec, un peu séparable, gris chamois, puis paille-bistrée.

(Les lames seraient, pour Fries, facilement séparables du péridium, larges, fragiles.)

Chair tendre cassante, un peu fibreuse ; plus fibreuse dans le stipe qui a une tendance à devenir cortiqué-médullé et qui, pour Fries, serait chaussé à la base d'un mycélium floconneux compact, blanc, et parfois renflé.

Spores du type ayant 6-9 μ de diamètre, en moyenne (Quélet donne 7 μ ; Saccardo, 6-7 $\times$ 4 μ ; Boudier, 7-9 μ). Leur mesure donne, sur nos observations, une moyenne de 6-8,5 μ .

Odeur faible de farine. Saveur amaricante.

Septembre-octobre-novembre, dans les taillis de chênes.

A cette espèce, nous rattachons le *Tr. conglobatum* Vitt.

— Quélet (*F. M.*, var. *d'aggregatum*).

— Bres. (*Fung. Trid.*, I, p. 27 — pl. 32, 33).

L'étude complète de cette espèce, très cespiteuse, par Bresadola, confirme notre façon de voir.

L'espèce pâlit du bistre noir (pl. 32), au gris cendré (pl. 33) et, par suite, nous la synonymiserons à *cinerascens*.

Bourdot la signale en octobre-novembre sur les pelouses, le bord des routes.

A cette espèce, Bresadola réunit les suivantes :

A) *Tr. multiformis* SCHAEFF.

— Schaeff. (t. 14, *Agaricus* ; espèce de mouceron).

— Gillet (pl. suppl.).

Espèce qui serait identique à

B) ! *pes-caprae* FR.

— Fr. (*H. E.*, p. 68).

— Quélet (*Ass. fr.*, 1889, p. 1. — *Jura*, p. 328, cité par Fries).

(La diagnose de Quélet dans le *Jura et Vosges* n'est autre que celle de Fries.)

— Quélet (*F. M.*).

La planche de Schaeffer (t. 14, *sub multiformis*). regardée par Quélet comme lusus de *portentosum*, représente une rare forme, très cespiteuse, à péridium conique, puis mamelonné, fragile, gris-brunâtre, à marge à la fin incisée, à stipe plein et lamelles blanc-cendré.

Quant à *pes-caprae*, c'est une forme printanière à péridium tigré et gercé, isolée ou cespiteuse d'*aggregatum*, appartenant au *cinerascens* Bull. qu'il relie au *cartilagineum* Bull.

Les espèces *humosum* Fr., *tumulosum* Kalch. et *decastes* Fr. sont aussi, par Bresadola, rattachées à *cinerascens*.

Avant de faire la critique de ces espèces, nous croyons devoir placer ici le *Trich. congregabile* Britz., affine à *pes-caprae*, et comme Saccardo (*Syll*, p. 123) qui rapproche l'espèce suivante de *pes-caprae*, nous placerons ici le *Tr duracium* Cooke qui cependant nous paraîtrait devoir rentrer dans le groupe de *terreum*, près de *tigrinum*, auquel il est affine.

A ces deux espèces, que nous étudierons en appendice,

nous ajouterons l'espèce suivante se rapprochant d'*humosum*, le *Clitocybe sadleri*, espèce qui, pour Saccardo (*Syll.*, p. 162), serait intermédiaire entre *illudens* (Schw.) Fr. (*Epicr.*, p. 66) et *humosum*.

C) *Tr. humosum* Fr.

— Quélet (*Jura*, p. 51, cité par Fr.) sub *Clitocybe*.

— Quélet (*F. M.*, sous-esp. d'*aggregatum*).

Fries analyse ainsi la planche de Kalchb. « Périidium conique, puis étalé, mamelonné glabre, brun d'ombre, puis pâlisant. Lamelles légèrement émarginées et décurrentes serrées, blanches, puis cendrées. Cespiteux dans les prés sylvatiques, surtout aux racines du *Cirsium lanceolatum*. »

C'est, en somme, une forme à stipe court, souvent presque nul, et identique à l'espèce suivante, selon Quélet et Bresadola.

D) *Tr. tumulosum* (Kalch.) Fr.

— Fr. (*H. E.*, sp.).

— *humosum* (Quélet, *F. M.*).

Quélet place *humosum*, *tumulosum* et *conglobatum*, en variétés d'*aggregatum*, avec *cinerascens*, et il ajoute le *Tr. decastes*.

E) *Tr. decastes* Fr.

— Quélet (*Jura*, p. 50, cité par Fr., sp. *Clitocybe*. — *F. M.*).

— Gillet (pl. suppl.).

Forme luxuriante à lames blanches non arquées (crênelées Quélet).

Stipe blanc et périidium sec presque blanc. Quélet souligne : stipe glabre et fragile ; Fries le dit pruneux en haut, qualificatif accordé par Quélet à *cinerascens* Bull.

Quant à la chair, *cinerascens* Bull. est placé dans les *Spongiosae* par Fries, et *conglobatum* (Vitt.) Bres., qui lui est manifestement identique a, d'après Bresadola, une consistance fragile, à la fin tenace.

Nous avons trouvé, en effet, des spécimens qui, bien conformes à Boudier, sont fragiles, et cette fragilité serait, d'après Fries, due à des larves qui dévorent facilement cette espèce.

L'espèce décrite par Secrétan sous le nom d'*adunatus*

(dont la chair est mucilagineuse, à la fin) ne serait autre qu'un *conglobatum* sénile.

Le *Tr. insignis* GILLET, décrit entre *decastes* et *humosum*, ne paraît pas devoir être classé à cette place ; il a d'ailleurs peu ou pas d'affinités avec le groupe d'*aggregatum* et sa place est, sans aucun doute avec *melaleucum*, dans l'appendice duquel nous le rejetons.

III

Variétés de passage au genre *Collybia*.

La forme type, qui établit la transition entre le genre *Collybia* et le genre *Tricholoma*, est représentée par :

Tr. fumosus PERS.

— Pers. (*Syn.*, p. 348).

— Fr., Clitocybe (*S. M. I.*, p. 75, d'après Quélet ; p. 56, pour Fr.).

— Bres., Clitocybe (*Fung. Trid.*, n° 198, pl. 156).

— Luc. (*Ic.*, pl. 330).

— Quélet (*Collybia semitalis* Fr. — syn. de *cinerascens*, *F. M.*).

[Fries (*loc. cit.*) attribue son espèce à Persoon (*Syn.*, p. 348), laquelle, pour Quélet (*F. M.*, p. 228), serait synonyme de *Collybia semitalis* Fr., et la diagnose de Fries, pour *fumosus*, cadre avec celle de *cinerascens* (Quélet, *F. M.*),]

Taille ordinairement inférieure à la moyenne.

Péridium plus régulièrement convexe ou plan-convexe (quelquefois mamelonné) que le type *aggregatum*.

Cuticule à la fois très lisse et densément rayée, brillante au sec, tachée de noir enfumé au froissement, comme toutes les parties du champignon.

Stipe plein, subcortiqué (un peu spongieux au milieu).

Tous les autres caractères, spécialement la consistance « subcartilagineuse », selon l'expression de Fries, sont encore ceux d'*aggregatum*.

Spores du type, de 6-7,5 μ .

(Il est à remarquer qu'on trouve cette espèce à stipe non cortiqué et à parfum assez odorant de farine rance.)

A côté de *fumosus*, doivent prendre place des formes tout à

fait semblables, mais à lames bleuissant au froissement avant de passer au fuligineux. Ces espèces sont les suivantes :

a) **Crassifolia** BERKELEY (*Collybia*).

— Bres. (*Fung. Trid.*).

— Barbier (*Bull. Soc. Myc. France*, 1904).

Lames relativement épaisses et espacées.

Cuticule du péridium chamois-clair orangé.

Lames bleu de Prusse clair au toucher, passant ensuite à l'enfumé.

b) **Semitalis** FR., var. **trigonospora** BRES.

— Bres. (*Fung. Trid.*, I, p. 30 — t. 34, fig. 1).

— Quélet (*Enchir.*).

Comme la forme précédente, mais le péridium fuligineux, pâlisant un peu, et la spore prunoïde trigone donnant pour mesure $8,5 \times 7,5 \mu$ selon la face aperçue.

Cette espèce forme nettement le passage aux spores rondes par l'espèce suivante :

c) **Clitocybe ectypa** FR., var. **infumata** BRES.

— Bres. (*Fung. Trid.*, n° 196).

— *Revue Myc.*, 1900, p. 128 ; étude de Bresadola.

Espèce qui diffère de la précédente par ses spores naviculaires ou subrhomboidales ayant pour mesure $10-12 \times 6-8 \mu$.

Péridium brun cerf, grand, obtusément mamelonné.

d) **Tr. (collybia) semitalis** FR.

— FR. (*Ec.*, t. 62).

Chair noire à la cassure, ainsi que les lames, et, par là, est très affine à *fumosus*, auquel le réunit Quélet (*F. M.*), mais le stipe est cortiqué, souvent creux dans l'adulte.

Spores elliptiques (ovales oblongues, Bres.).

Enfin, l'odeur de rance de plusieurs *Collybia*.

D'après Bresadola, cette espèce serait à cheval sur les genres *Tricholoma* et *Collybia*.

A côté de cette espèce, nous plaçons une forme de même habitus et à spores identiques, mais de couleur peu changeante, à peine ocrée au froissement et de consistance fragile ;

cette forme est l'espèce citée par Fries (*H. E.*, p. 111) sous le nom de *concolor* (Del. in Seynes).

e) **Tr. leucocephala** (KARST) FR.

Cette espèce ne serait autre qu'une légère variété de couleur de *fumosus*, ou plutôt de sa forme bleuissante, mais le péri-dium est tomenteux, d'après Fries.

Cuticule gris canescent (gris pâle).

Bleuisant, puis noircissant au tact.

Spores du type observées sur un sujet cendré, à cuticule soyeuse, paraissant se rapporter à cette espèce.

f) **Tr. doemonica** (*Collybia*) KARST.

Karst. (*Hallsw.*, I, p. 159).

Très affine à *semitalis*.

On pourrait placer ici le **Clitocybe connata** ! différent de *cinerascens*, surtout par les spores oblongues elliptiques et finement ponctuées (leur mesure nous a donné $6.7 \times 2.3 \mu$), et qui pourrait être considéré, à notre avis, comme une de ses variétés.

SOUS-ESPÈCES DU GROUPE DU TYPE **Aggregatum**.

1° **Tricholoma virgatum** FR.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 62).

— De Seynes (*Fl. de Montpellier*, p. 123, cité par Fries).

— Richon (*Album de l'Est*).

— Rosenvinge (*Ann. Sc. nat. bot.*, 1887).

— Quélet (*Ass. fr.*, 1880. — *F. M.*, sp, p. 278).

— *Atrocinereum*, var. *medium* A. et S.

PILEUS convexe, mamelonné. Cuticule gris de souris (cendrée ou livide), plus foncée au sommet, rayée-grivelée de fibrilles et squammules innées-noirâtres (parfois, apparence de lignes noires vergetant sa surface). Chair mince, rigide, cassante, blanche, puis grisâtre.

LAMES serrées (médiocrement), régulièrement émarginées, blanc grisâtre (parfois piquetées de noir).

STIPE fibrilleux-strié, glabrescent, blanc grisâtre ou blanc paille,

SPORE ovoïde sphérique, sublarmeuse, muriquée-verruculeuse (aculéolée, Quélet), ayant pour mesure 7-8 μ .

Odeur désagréable, argileuse. Saveur amère, puis poivrée.

Solitaire dans les forêts montagneuses de conifères.

Cette espèce paraît ne pas craindre la sécheresse. Delile l'a recueillie (octobre-novembre) en temps sec, dans la région de Montpellier, alors que les autres champignons étaient rares (J. Lagarde, *Soc. Myc.*, t. 17, p. 240). Ce fait a été observé par nous dans le Jura (Bois de la Joux, Arbois, etc.).

Variété *hordum* FR.

— FR. (*H. E.*, sp., p. 62).

— Richon (*Album de l'Est*).

— Luc. (pl. 179, citée par Quélet).

— Quélet (*Jura*, p. 212, cité par Fr. — *F. M.*, p. 278).

C'est un *virgatum* de petite taille, à péridium sec, jaune sale ou gris, mince, non mamelonné, à cuticule glabre, bientôt déchirée-gercée, avec petites mèches retroussées serrées, chair blanche ; lames (subdistantes Fr.).

Spore ocellée non muriquée ? (Quélet : 10 μ).

Inodore et doux.

Arrière-automne, dans les forêts montagneuses de hêtres.

2° Tr. *opicum* FR. (non décrit par Quélet).

Espèce rigide, affine à *saponaceum*, à port de *sulfureum*, caractérisée par un péridium mamelonné lisse, puis squamuleux, à écailles non poilues, semblables à celles de *saponaceum*, à la fin cendré comme la chair, inodore.

Stipe glabrescent.

Lamelles arquées, adfixes, ventrues, puis serrées blanchâtres.

Forêts moussues de sapins.

3° *Tr. saponaceum* FR.

- Fr. (*H. E.*, p. 59).
- Bull. (t. 602).
- Gillet (pl. suppl.).
- Luc. (*lc.*, pl. 55).
- R. et Richon (*Atlas des Champ.*, p. 84, pl. 29).
- Quélet (*Jura*, p. 80. — *F. M.*, sp., p. 277).

Cette espèce étant fortement affine à *aggregatum*, nous indiquerons simplement, comme s'il s'agissait d'une simple variété, les différences qui les séparent, en soulignant les plus marquées.

Taille peut-être un peu inférieure au type de comparaison :
 $D = 7$ cm.

Généralement plus élancé (stipe plus long : $\frac{D}{H} = 0,8$ (min. 0,4 — max. 1,7).

PILEUS. Cuticule piléique du type, très souvent gercée granulée ou écaillée, en perdant de l'eau ; tachetée et versicolore, tantôt grisâtre, tantôt livide, tantôt brunâtre, plus ou moins foncé, fréquemment à reflet olivâtre, qui devient assez souvent la teinte prédominante, se taché de rougeâtre par le froissement, comme toute la chair, rigide cassante, blanche, puis rosâtre (safrané ou carminé).

LAMES assez espacées (l'intervalle de deux lames consécutives, de 2 mm. environ au milieu du disque), assez épaisses, sauf à l'arête (à la base 1,5-2 mm.), blanc verdâtre, puis taché de rouge pâle.

Grandes lames (50-70), émarginées-uncinées (Interlames, 3 en moyenne, mais de nombre et d'allure très irrégulières).

(Il est à remarquer que nous indiquons les lames épaisses, alors que Fries et Quélet les indiquent minces !)

STIPE assez long, fréquemment atténué-fusoïde en bas (base radicante, Riel) pâle, fibrilleux-floconneux ou squammuleux, rougeoyant aussi. Dans certains individus, le stipe devient franchement écailleux.

SPORES, en tas, blanc de farine (ou faiblement citrines?).

Sous le microscope, ellipsoïdes-pruniformes, faiblement

ponctuées, de $5-6 \times 3$ à $3,5 \mu$ et non $5 \times 4 \mu$, comme l'indique Saccardo.

ODEUR forte, aigre, de farine et de savon. Saveur acerbe, un peu amère.

Comestible, mais parfois indigeste (Quélet le dit suspect).

Habitat et habitus analogue à *aggregatum*; stipes moins souvent concrets, quoique connés. Se présente souvent en cercles bien formés.

Le *Tr. saponaceum* se distingue en fait d'*aggregatum* par le regorgement de la chair et des surfaces, l'odeur, le ton plus ou moins vert ou olivâtre du péricarpium, l'espacement des lames et la forme ellipsoïde de la spore.

Variétés de coloration.

a) *Sulfurina* QUÉLET.

— Quélet (*Enchir.* et *F. M.*).

Forme à cuticule lisse, jaune serin. Stipe et lamelles jonquille pâle.

b) *Sanguinea* BOURDOT.

— Bourdot (*Hym. des environs de Moulins*).

Couleurs plus foncées. La chair devient vite rouge foncé à l'air.

c) *Atrovirens* PERS.

— Fr. (*H. E.*).

— Quélet (*F. M.*).

Forme à cuticule vert sombre, craquelée-grivelée en squamules moins serrées, plus petite, à stipe plus grêle, et s'éloigne tellement de *saponaceum* qu'à première vue on le prendrait pour une espèce distincte.

ESPÈCES RATTACHÉES À SAPONACEUM, À TITRE DE SOUS-VARIÉTÉS.

1° *Tr. tumida* PERS.

— Fr.

— Quélet (*F. M.*).

— Luc. (*l.c.*, pl. 29).

Péricarpium gris luisant, tigré-fendillé, aminci vers le bord.

Chair blanche.

Stipe épais radican, strié, candide.

Odeur faible, fade.

Bois de pins humides.

Cette espèce est considérée par nous comme intermédiaire entre *tigrinum* et *saponaceum* ; par sa rigidité, elle se rapproche beaucoup plus de notre type, mais elle pourrait être aussi considérée comme une variété ferme de *tigrinum*. Saccardo (*Syll.*, p. 109) cite une variété de *tumida*, sous le nom de

Tr. Keithii Ph. et Pl. (*in Grevillea*).

Cette espèce est intéressante car, d'après la diagnose de J. Keith, elle forme assez bien le passage entre *tumida* et *tigrinum*, ce qui vérifie nos vues à propos de *tumida*. Cette variété se distinguerait de *tumida* par son péridium cendré-rufescent, moins rigide, son stipe blanc sale, à fibrilles innées brunâtres, rougissant principalement en bas.

Espèce anglaise des bois de pins.

2° Tr. suda Fr.

— Fr. (*H. E.*, p. 61).

— Quélet (*Jura*, p. 328, cité par Fr. — *F. M.*).

Cuticule cendrée, sèche, tournant au roussâtre.

Chair blanche immuable. Lames subserrées (Fr.), serrées (Quélet.).

Variété *napipes* KROMB.

— Letellieri Barla (*Bull. Soc. Myc.*, 1887).

Cette variété ne serait autre qu'une forme d'*atrovirens*, à lamelles plus foncées (sulfurin-verdâtre) ; même cuticule piléique, odeur de jasmin, saveur légèrement poivrée.

Variété *Boudieri* BARLA, sp.

Cuticule marron vineux ; varie à cuivre rouge.

Marge soyeuse-enroulée. Lames à la fin ocracées. Odeur d'huile rance, de savon.

Var. *lavedana* et *inconsueta* ROLLAND.

3° Tr. elytroïdes FR.

- FR. (*Ic.*, t. 33, fig. 2).
- Scop. (*Carn.*, p. 424).
- Quélet (*F. M. — Ass. fr.*, 1891, p. 4).

C'est une variété luxuriante rare de *saponaceum*, que l'on rencontre en France, dans le Morvan, les Vosges, etc. De cette espèce, on trouve souvent des formes diverses qui établissent de façon catégorique le passage de cette espèce à *saponaceum*.

A côté de cette espèce, se place le **Tr. dissultans** KARST. que nous verrons en appendice.

4° Tr. cartilagineum FR. (non Bull.) voisin de *saponaceum*.

5° 1 Tr. civile FR.

— Cost. et Dufour, *Flore*.

Péridium charnu, mou, glabre, humide, isabelle clair, à cuticule séparable.

Stipe plein, fragile, blanchâtre.

Lamelles serrées, blanc jaunâtre, non tachées.

Inodore et sans anneau, très voisin d'*Arm. Phoenicea* (glio-derma, Quélet.).

Bois de pins.

D'après Bourdot, les basides sont claviformes, de 25 à 30 μ , les spores ellipsoïdes, uniguttulées, subgranuleuses, ayant pour mesure 5,5-7 $\times$ 3, 5-4 μ .

A côté de cette espèce, se place le **Trich. linctum** KARST.

— Karst. (*Symb. myc. fen.*, VI, p. 2).

— Sacc. (*Syll.*, p. 121).

que nous citons ici, parce qu'il constitue une espèce française.

Bourdot (*in litt.*) l'a signalé dans les clairières des bois de pins et châtaigniers de l'Allier et de l'Aveyron. Quélet considère cette espèce comme un *irinum* (hâlé par le temps sec et prolongé) et Fries la considère comme son *civile*.

Cette espèce n'est certainement pas *irinum*, qui alors serait toujours hâlé ; le péridium est ocracé-chamois très lisse.

Ce n'est pas non plus *boreale* Fr., bien que cette espèce soit (*F. M.*, p. 270), à tort d'ailleurs, assimilée à *irinum* par Quélet.

Le péridium n'a pas de cuticule séparable comme *Tr. civile* Fr.

La spore a donné $6-7,25 \times 4-4,25 \mu$ à Bourdot. Elle serait sphérique, mesurant 4μ pour l'auteur.

D'après Karsten, cette espèce est solitaire ou subcespiteuse. Elle est affine à *boreale*, mais en différerait par le port, la coloration, un péridium sec ou rivuleux, inodore. Elle se distinguerait de *civile* Fr., quoique lui étant très affine, par sa cuticule non séparable.

6° *Tr. album* (SCHAEFF.) Fr.

— (Schaeff., 256) Fr.

— Quélet (*Jura*, p. 83 — *F. M.*).

— Bull. (t. 536 et 428, fig. 1, d'après Quélet).

— Bernard (pl. 3, fig. 2).

D'abord, aspect d'un *gambosum*.

La cuticule glabre-gercée, tomenteuse à la loupe est d'abord enroulée, puis, peu à peu s'étale, elle est blanche ou jaunissant un peu sur le disque, parfois se colorant en crème-bistre au centre.

Chair blanche.

Stipe pruineux (squammuleux-fibrilleux), parfois à la base, à squammules rousses (plein, atténué en haut, Fries).

Odeur faible de farine aigre. Saveur amère-brûlante.

Abondant mycélium blanc agglutinant.

L'espèce varie beaucoup avec l'âge. Tantôt elle est très robuste, tantôt elle est très grêle.

OBSERVATIONS. — *a*) La cuticule piléique éloigne quelque peu *album* des précédents, mais tous les autres caractères sont semblables et l'éloignent des spongieux, où il a été placé par les auteurs.

D'après Roumeguère, odeur vireuse et lamelles quelquefois à reflets verts. Odeur de *gambosum*, d'après Bourdot.

b) Cette espèce a été décrite sous divers noms, notamment *Tr. cnista* de quelques auteurs. Il est assez stable dans ses stations, ce qui permet de suivre facilement ses variations et de le distinguer de *cnista*.

La variété *caesariata* FR.

— Quélet (*Enchir.* — *Jura*, p. 83. — *F. M.*, non cité).

est une forme peu séparable, à péridium mince, mou, fibrilleux-satiné, puis glabre et à stipe grêle, fragile.

Le *Tricholoma stiparophyllum* FR., parfois très grand, serait une forme massive d'*album* !

C'est une grande espèce très charnue, blanc jaunâtre, à marge lisse, à stipe blanc, creux, glabre, farineux en haut, à lamelles très serrées, blanches, et à odeur de *Tr. sulfureum*. Saccardo (*Syll.*, p. 114) cite une espèce qu'il dit affine à *album* et *stiparophyllum* et qu'il place (*Syll.*) entre cette dernière et *chrysenteron*. C'est le *Tr. raphanicum* KARST., que nous verrons en appendice.

APPENDICE

I. -- Espèce, plus ou moins établie, classée par Quélet dans le genre *Tricholoma* et qui n'est, en somme, qu'une *Pholiote* radiqueuse immature (BOUDIER).

Tr. macrorrhizum FR.

— (Lasch) FR. (*H. E.*, sp., p. 58).

— Quélet (*F. M.*, p. 274).

Très gros. Pileus (20-30 cm.). Stipe de 3 cm. de diamètre.

Cuticule piléique glabre, puis tesselée, ocracée. Chair compacte, blanche, légèrement jaunâtre à la cassure. Lames émarginées larges, crème.

Stipe subtilement granulé, blanchâtre-ocracé, attaché à une racine charnue et épaisse.

Spore sphérique, blanche (Quélet) irrégulière, de 6 μ .

Odeur fétide cadavérique.

Automne. Sous les vieux chênes (Alpes, Europe centrale).

En général, cette espèce n'est pas, et avec raison, admise dans le genre *Tricholoma*.

II. — Espèces pleurotoïdes se rattachant à notre type.

Ces espèces font partie du groupe des *Tricholomes épixyles*.

Barbier, dans son *Essai* (*loc. cit.*), plaçant ce groupe des *Pleurotoïdes* Quélet dans les *Gymnoloma* Quélet (*pars*), cite d'ailleurs *ulmaria* comme pouvant servir de type.

P. Riel (*Annales de la Société linéenne de Lyon*, 1900) voit aussi dans ces espèces des *Tricholomes épixyles*. Toutes ces espèces ont assez d'affinités entre elles, comme on va le voir.

Comme Barbier, nous prenons comme type de ce sous-groupe le *Tr. ulmaria* BULL.

Tr. ulmaria BULL.

- Bull. (t. 510).
- Sow., t. 67.
- Vitt. (*F. m. t.* 23).
- Fr. (*Sv. sv.*, t. 37).
- Quélet (*Jura*, p. 111. — *F. M.*, p. 273).

Cette espèce bien décrite par Quélet serait très affine, sinon synonyme de *Tr. tessulata* BULL.

- Bull. (t. 513, fig. 1) ; Quélet (*F. M.*).

considérée comme variété d'*ulmaria* par Quélet. Les affinités de *tessulata* à *ulmaria* ont déjà été indiquées d'ailleurs par Fries (*H. E.*, p. 168).

La planche 46, p. 150 de l'*Atlas des champignons* (R. et Richon), est aussi très conforme.

Quélet avait, dans l'*Enchiridion*, classé ces espèces dans le genre *Pleurotus*, et les a ramenées, sous le nom de *Pleurotoïdes*, dans *F. M.*

A côté de cette espèce se placerait, selon Quélet (*Enchir.* — *F. M.*) : *Gyrophila palmata*, et l'espèce qu'il donne (*F. M.*) comme variété, le *Gyrophila tremens*.

1° *Gyrophila palmata* BULL.

- Bull., t. 216.
- Quélet (*Ass. fr.*, 1882. — *F. M.*).
- subpalmata Fr. (*Pleurotus*) (Quélet, *F. M.*).

Cette espèce a été classée dans le genre *Pleurotus*, dans le *Crepidotus*, et enfin dans le genre *Tricholoma*.

Cette espèce ainsi que *tremens* devraient être retirés du genre *Tricholoma* et la première pourrait être regardée comme le type d'un genre analogue à *Laccaria*, dans le genre *Collybia*.

Palmata BULL. a été identifié par Fries, sous le nom de *sub-palmata*, et la planche 62 de Sowerby paraît représenter une copie de la planche 216, du *palmata* Bull., alors transformé en *Crepidotus* par Bulliard. La spore sphérique, de mesure 6-7 μ , aculéolée, ocellée, blanche, puis jaunâtre ou rosée en couche, comme celle d'*irinum*, *Ostreatus* (*Pleurotus*), etc., ressemble à celle des *Astérosporées* et à celle de *Collybia laccata*.

D'après Quélet (*Ass. fr.*, 1895), le *Gyrophila formosa* est la forme régulière de *palmata* BULL.

2° *Gyrophila tremens* QUÉL.

— Quélet (*Pleurotus*, *Soc. bot.*, XXIV, p. 320, t. 5, fig. 3 ou 5° supplément, 1877).

Assimilé à *palmata* (F. M.) à titre de variété, en est reconnu très différent par l'auteur (*Ass. fr.*, 1895).

III. — Espèces étrangères se rattachant au type ou à ses sous-espèces.

1° *Trich. indetritum* BRITZ.

— Britz (*Hym. Sudb.*, IV, p. 146, fig. 273).

Péridium charnu convexe, puis étalé, déprimé au centre, brun, fibrilleux squammuleux.

Stipe blanchâtre, et lamelles blanches.

Odeur de savon.

Spore 8-10 $\times$ 6-8 μ .

Automne ; bois de la Bavière.

Saccardo (*Syll.* p. 107) place cette espèce entre *loricalum* et *atrocinereum*.

2° *Tr. deliberatum* BRITZ.

— Britz (*Derm. et Mel.*, p. 187, f. 165).

— Sacc. (*Syll.*, p. 131).

Péridium charnu convexe brunâtre, plus foncé au centre.
Stipe ventru blanc.
Lamelles blanches espacées. Chair blanche ou gris violacée.
Spore de $10-12 \times 4-6 \mu$.
Montagnes de la Bavière ayant au moins 1.000 m. d'altitude.
D'après Saccardo, cette espèce serait intermédiaire entre *cinerascens* et *violaceonitens*.

3° *Tr. dissultans* KARST.

— Karst (*Myc. fen.*, pars., III, p. 141).

— Sacc. (*Syll.*, p. 111).

Péridium (4 cm.) charnu, $\frac{3}{4}$ fragile, tendre, convexe plan, très sec, cendré, subréticulé, densément fibrillé.

Stipe (5 cm.) creux, égal, $\frac{1}{2}$ blanc, fibrilleux, à sommet pruinéux.

Lamelles sinuées-adnées, decurrentes par une dent. — Spores subsphériques 4μ ou sphéroellipsoïdes de $5 \text{ à } 6 \times 4 \mu$.

Habitat : Très rare, parmi les aiguilles des pinèdes de *Mustiala*.

Saccardo range cette espèce près d'*elytroides* et *opicum*, cette dernière se rapprochant de *dissultans* par son stipe.

Nous citons ici une espèce peu connue qui paraît cependant mieux se rapprocher d'*amethystinum* ! C'est le **Tr. violaceonitens** (BAGL.) Fr., espèce suisse des pâturages, à péridium mamelonné d'un violet foncé brillant, rugueux sillonné, à stipe concolore, à base atténuée, et à lamelles émarginées blanc sale.

Fries le place parmi les espèces qui ont la même teinte violacée, rapport à ses affinités douteuses.

IV. — Espèces se rattachant à *Tr. album*.

1° *Trich. raphanicum* KARST.

— Karst. (*Symb. myc. fen.*, IX, 39. — *Ic. sel.*, t. XI).

Péridium charnu (7-15 cm.) compact, d'abord convexe, souvent gibbeux, ensuite étalé, ordinairement inégal, subglabre, blanc, à marge légèrement rugueuse-côtelée, subalutacé au disque.

Stipe creux (5 à 10 cm. de long; 1-2 cm. d'épaisseur), inégal, flocculeux glabrescent en haut.

Lamelles arrondies adnées.

Spores sphériques, de 3 à 4 μ .

Odeur forte de rave, saveur acerbe.

Grégaire dans les bois feuillés et mixtes.

Cette espèce est très affine à *Tr. stiparophyllum* et *album*, mais se distingue de ces espèces par une odeur très forte et sa saveur âcre.

2° *Trich. resplendens* FR.

— Fr. (*Mon.*, I, p. 55. — *Íc.*, t. 29, fig. 1) d'après Quélet (*F. M.*, sp., p. 287).

— Gillet (*Liste alphabétique*, p. 24 et pl. suppl.).

— Richon (*Album de l'Est*).

— Trich. sulphurescens Bres., pars (*Annales myc.*, III, 1905).

— Quélet (*Soc. bot.*, 1876. — *F. M.*).

Les auteurs sont plus ou moins d'accord à propos de cette espèce. Plusieurs d'entre eux la rapprocheraient de *columbetta*, d'autres d'*album*.

Il ne fait aucun doute que cette espèce soit affine à *album*. Quélet (*Soc. bot.*) voit en *resplendens* une forme d'*album* Sch., espèce qui, pour lui, serait identique à *album* Fr., si ce dernier n'avait pas une saveur amère.

Cependant, il la rapproche de *columbetta* dans sa flore ! et la diagnose qu'il en donne (la même que celle qu'il donne dans le *Bulletin de la Soc. bot.*) rentre entièrement dans l'espèce que Bresadola décrit (*Ann. Myc.*, loc. cit.) sous le nom de *Tr. sulphurescens*. Cette espèce, très rare, d'après son auteur, dans les bois mixtes de Trente (automne), est ainsi diagnostée :

Péridium charnu convexe, puis plan, satiné, puis glabre, sec, alutacé pâle, blanchissant avec taches subocracées (5-8 cm. de diamètre).

Marge sillonnée avec l'âge.

Lamelles serrées arquées, blanches, arrondies adnexes, presque libres.

Stipe robuste, subradicant, blanchâtre, satiné en haut, fauve brun clair à la base, ponctué squammuleux, taché de sulfurin

au toucher, surtout à la base (6-8 cm. de largeur sur 1,5-2 mm.).

Chair blanche, compacte, sulfurine à l'air.

Odeur de *Tr. sulfureum*; saveur douce, puis légèrement poivrée.

Basides ayant pour mesure $30-35 \times 8-9 \mu$.

Spores hyalines subglobuleuses de $5-6 \times 4,5-5 \mu$, apiculées grossièrement.

Le *Tr. resplendens* (odeur de fruits, Quél) paraîtrait une forme, d'ailleurs peu distincte de ce *sulphurescens*!

V. — Espèces étrangères, affines à *pes-caprae* et à *tigrinum*.

1° *Tr. congregabile* BRITZ.

— Britz. (*Hym. Südb.*, IV, p. 147, fig. 274).

— Sacc. (*Syll.*, p. 124).

Espèce des bois de la Bavière, affine à *pes-caprae*, et caractérisée par son péridium inégalement conique, à marge brune pâissante, son stipe à chair blanche et ses lamelles dont la couleur varie du gris au gris violet.

D'après l'auteur, la spore mesure $10 \times 6 \mu$.

2° *Tr. duracinum* COOKE.

— Cooke (*Grev. et Ill.*, t. 640).

— Sacc. (*Syll.*, p. 123).

Espèce affine à *tigrinum*, et placée par Saccardo entre *tigrinum* et *pes-caprae*.

Péridium convexe charnu, compact, ferme, à cuticule sèche, brillant, cendré à marge enroulée, et stipe atténué en haut, réticulé-squameux en bas; chair blanche et lamelles étroites, épaisses, émarginées-arquées, de couleur gris-cendré.

Espèce anglaise qui croît sur la terre, sous les cèdres des parcs.

CHAPITRE VI

LE TRICHOLOMA SULFUREUM BULL.

Le type. Ses formes et ses variétés ; espèces qui lui sont rattachées.

- Bull., t. 168 (l 545, fig. 2) d'après Quélet (*F. M.*).
- Sow., t. 44.
- *Flore danoise*, t. 1910, fig. 1.
- Paulet, *Champ.*, t. 85, fig. 3, 4.
- Fr. (*H. E.*, p. 63).
- R. et Richon (*Atlas des Champ.*, p. 77, pl. 31).
- Gillet (*Icones*, pl. 28).
- Quélet (*Enchir.* < *F. M.*).

DIAGNOSE.

Taille médiocre, assez élancée.

Cuticule d'abord soyeuse-happante, bientôt glabre et indistincte.

Chair fibreuse-scissile, tenace.

Lames espacées, épaisses.

Spores pruniformes-amygdaloïdes.

Terrestre et non conrescent.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

CARPOPHORE — $D = 5 \text{ cm.}$; $\frac{D}{H} = 0,8$; $\frac{D}{d} = 6,5$; $\frac{D}{E} = 8$.

$\frac{L}{E} = 0.75$.

PILEUS plan convexe, à mamelon obtus.

Cuticule soyeuse, ou finement villeuse, happante, bientôt glabre et lisse, inséparable (indistincte), pouvant se fissurer, se gercer (marge semblable) ; jaune-soufre, souvent brun roussâtre ou bistre plus ou moins foncé au milieu, ne changeant pas sensiblement.

CHAIR peu épaisse, fibreuse-fissile, jaune comme les lames, opaque, non hygrothane.

LAMES espacées, épaisses (arête obtuse) ; jaune soufre ou soufre-verdâtre.

Grandes lames (35 à 45) de largeur sensiblement uniforme, sinuées ou émarginées-uncinées ; dans certains individus, adnées-uncinées ; exceptionnellement fourchues-anastomosées ondulées entre elles ou avec les interlames. Celles-ci ordinairement au nombre de trois (de 1 à 7).

STIPE plein, fibreux, assez long, cylindrique, à surface plus ou moins striolée-fibrilleuse, sulfurin ou brun-rougeâtre.

Le stipe peut être creux à la fin. En outre, nous avons rencontré des individus à stipe renflé-fusoïde, le renflement était égal à la moitié du diamètre piléique.

SPORES en tas, blanc citrin ? Sub lente, prunoïdes-amygdalaires, lisses ou à peine ruguleuses-ponctuées, citrin clair.

Leur mesure est de $8-12 \times 5-6 \mu$, d'après Quélet (*Ass. fr.*, 1891) ; d'après Berkeley, elle est de $4-5 \times 2-3 \mu$; d'après Lanzi, in Saccardo, de $8-12 \mu$.

Sur nos observations, elle est de 9μ de long, en moyenne.

ODEUR désagréable de gaz d'éclairage pour Berkeley ; d'après Quélet (*Jura*), de chènevis moisi.

Saveur nauséuse amère.

HABITAT. Isolés ou en troupe d'individus séparés sur la terre des forêts variées, surtout en automne.

Il nous est arrivé d'observer, à propos de quelques spécimens, un mycélium aranéux, sulfurin !

VARIÉTÉS

I

Variétés de coloration.

a) *bufonium* PERS.

— Pers. (*Sp. Syn.*, p. 359).

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 63).

— Quélet (*F. M.*).

Pour la planche 545, fig. 2 de Bulliard, citée par Quélet (*F. M.*) pour *sulfureum* Fries dit simplement : « Bull., fig. 2, 545 », et il cite la fig. 2 pour la variété *umbrino-nigrescens*.

Quélet (*F. M.*) rapporte les figures M, N, à *sulfureum*, et les figures L, O, à *bufonium*, espèce distincte pour Fries et Gillet, variété pour Quélet (*F. M.*).

La forme citée par Gillet (*Hym.*) sous le nom de *coronaria* n'est guère à notre avis qu'un *bufonium* à péricidium fauve roussâtre brunâtre.

b) Formes à péricidium entièrement sulfurin et à péricidium rufescent.

c) **discolor** BOURDOT.

— Bourdot (*Hym. des environs de Moulins*).

Espèce des *Icones* de Quélet, représentée sous le nom de *sulfureum*, var. *Bourdotii* QUÉL.

C'est une belle variété à péricidium blanchâtre, crème ocre ou crème bistre au milieu, à lamelles blanches, à stipe citrin ou jaune verdâtre.

Odeur du type.

Octobre. Bois feuillus de l'Allier.

d) **Crassifolia** (non BERKELEY).

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 61).

— Quélet (*F. M.*, var., p. 279) cite à tort Berkeley.

Pileus de *bufonium*, avec lames épaisses, ocracées, tachetées de brun.

N'est pas l'espèce de Berkeley (passage du genre *Tricholoma* au genre *Collybia*).

II

Variétés plus accusées.

Tr. inamaenum FR.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 64).

— Gillet (pl. suppl.).

— Lucand (*lc.*, pl. 403).

— Rob. Fr. (*Hym. Goth.*, I, p. 13).

— Quélet (*Soc. bot.*, 1879 — *F. M.*).

— Riel (*Annales Soc. linéenne de Lyon*, 1900).

Très élané ($\frac{D}{H} = 0,5$ environ). Périidium blanc sordide, tournant à l'ocracé grisâtre.

Chair blanche.

Lames très espacées, toujours uncinées, fortement émarginées, blanc pur, avec l'arête brunâtre à la fin.

Stipe long, pruneux-fibrilleux, blanc (plein, cylindrique, radicaux).

Spore ovoïde-pruniforme, ocellée (10μ de long).

Odeur très fétide (Fr.) de *sulfureum* et *bufonium*, de chèvre-feuille (Quélet), nauséuse.

Saveur piquante et amère à la fois ; âcre, d'après Riel.

Octobre ; sapinières des montagnes.

D'après Rob. Fr. (*loc. cit.*), cette espèce ne doit pas être réunie à *sulfureum*.

Outre la couleur et la taille, ils différeraient par le mode même de végétation.

forme *Gateraudii* Roum.

— Roumeguère (*Flore du Tarn-et-Garonne*, p. 71, pl. 8, A).

Plus glabre, insipide, inodore.

Lames et base du stipe jaunissant faiblement.

D'après Saccardo (*Syll.*, p. 114), cette espèce serait intermédiaire entre *inamaenum* et *stiparophyllum*.

Espèce grégaire (à l'automne), parmi les mousses, à la base des chênes. Le périidium est mamelonné, subglabre, sec, et les autres caractères sont peu différents d'*inamaenum*.

APPENDICE

Au type *sulfureum*, nous rattachons le *Trich. lasciva* Fr. qui serait peut-être bien un *Clitocybe* Le *Tr. interveniens* K. forme assez bien le passage entre *lasciva* et *sulfureum* et, d'après Quélet (*Ass. fr.*, 1893, p. 2), *lasciva*, classé dans *F. M.*, dans le genre *Tricholoma*, en est retiré pour être rangé dans le genre *Clitocybe*.

Tr. lasciva Fr.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 64).

— Gillet (pl. suppl.).

— Quélet (*Ass. fr.*, 1893, p. 2. — *F. M.*).

De hauteur moyenne ($\frac{D}{H} = 1$ au moins).

Péridium convexe plan, puis déprimé, crème ocracé ou gris alutacé, à marge blanche, d'abord tomenteuse, enroulée.

Chair blanche.

Lamelles arquées adnées, plus serrées que dans le type, blanches, à la fin, un peu décurrentes (le plus souvent, décurrentes : *Soc. Myc.*, 1893, p. 6).

Stipe de longueur moyenne, grêle ($\frac{D}{d} = 10$ à 15), pruneux tomenteux.

Spore d'*inamaenum*, finement grênelée, selon Quélet, ayant pour mesure 6-10 μ .

Odeur de seringia (Quélet), de goudron (Roumeguère).

Automne. Forêts feuillées, chêne.

forme *robusta* COOKE, var.

Stipe court ($\frac{D}{H} = 1,5-2$) et assez épais ($\frac{D}{d} = 5,8$ à 6,5).

Entre notre type et *lasciva*, se place le **Tr. interveniens** KARST.

— Karst. (*Myc. fen. hym.*, p. 365).

— Sacc. (*Syll.*, p. 112).

Péridium charnu (8 cm.) subbrillant, convexe plan, déprimé, glabre, « alutacé-pallescent », à marge régulière, d'abord enroulée, puis ruguleuse.

Chair aqueuse.

Stipe ferme (11 cm.) égal, fibrilleux, à base tomenteuse radicante, pruneux pâle en haut.

Lames adnées-arquées, pâissantes.

Spores oblongues, atténuées de part et d'autre, hyalines, ayant pour mesure 6-7 $\times$ 2-2,5 μ .

Automne; parmi les mousses des bois mixtes, près *Mustiala*.

Affiné à *lasciva*, en différerait par les lamelles pallescentes, la marge ruguleuse, la chair aqueuse et l'odeur presque nulle.

CHAPITRE VII

GROUPE DU TRICHOLOMA TERREUM SCHAEFF.

Etude du type. Ses formes et variétés. — Sous-espèces rattachées au type et leurs variétés. — Formes de passage au genre *Armillaria*. Espèces étrangères de ce groupe.

- Schaeff., t. 64.
- Sow., p. 76.
- Scop. (*Carn.*, p. 438).
- Saound et Sm. (t. 44, fig. 2).
- Richon (*Album de l'Est*).
- triste (Scop.) Quélet (*F. M.*), cependant distingué par Quélet (*Jura*, p. 79).
- Fr. sp. (*H. E.*, p. 57 et 58), distingue aussi *triste*.
- Bernard (*Champ. de la Rochelle*, pl. 7, fig. 1-5).
- Luc. (*Icones*, pl. 302).
- Cortinellus tristis Gillet (pl. suppl.).
- Gillet (pl. suppl.) distingue aussi *terreum*.
- Morphologie et développement (*Revue Myc.*, XX, p. 153).

Avant d'aborder l'étude de ce type et des espèces qui s'y rattachent, il nous semble utile d'établir les caractères comparatifs de *triste* et de *terreum*, d'après leurs auteurs. Nous les résumons ainsi qu'il suit :

a) *T. terreum* SCHAEFF.

Péridium charnu, mince, mou, campanulé puis étalé, mamelonné, recouvert d'une villosité innée-floconneuse, écailleuse, gris de souris, ou cendré, bleuâtre, brun.

b) *T. triste* FR.

Péridium subcharnu conique, puis étalé-mamelonné, écailleux, fibrilleux, à marge infléchie et cortine fibrilleuse, brun.

Stipe farci subégal, à fibrilles apprimées blanchâtres.

Lamelles décurrentes par une petite dent, adnexes, crénelées, gris-blanchâtre.

Stipe fistuleux, mince égal, floconneux-écailleux.

Lamelles émarginées-adnexes, subdistantes, blanches, puis cendrées, jamais dentées de noir.

Ces deux espèces sont difficilement séparables l'une de l'autre.

Nous les considérons d'ailleurs comme une seule et même espèce, bien que plusieurs auteurs aient considéré longtemps *triste* Fr. comme une variété cortinée-fugace de *terreum* (Cost. et Dufour, *flore* ; — Quélet, *Jura*).

DIAGNOSE.

l'aille moyenne, un peu faible.

Cuticule piléique en toison fibrilleuse-mêcheuse, plus ou moins grisâtre.

Chair fibreuse, tendre, fragile.

Spores blanc de farine, pruniformes, lisses.

Humicole.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

CARPOPHORE. — $D = 6 \text{ cm. (3-10 cm.)}$; $\frac{D}{H} = 0,9$; $\frac{D}{d} = 6$;

$\frac{D}{E} = 6$; $\frac{L}{E} = 0.75 \text{ à } 0.8$.

PILEUS conique, convexe, surbaissé ou campanulé-convexe, souvent gibbeux au centre et un peu irrégulier.

Cuticule déchirée en toison villeuse-soyeuse, mêcheuse ou simplement fibrilleuse apprimée (confondue avec les restes du voile général) ; marge fortement infléchie et même longtemps roulée en-dessous, plus ou moins tomenteuse par les restes du voile, rarement crénelée en mèches ; gris de souris ou gris brun, ou gris roussâtre, plus ou moins foncé, changeant peu.

Chair mince, fibreuse-tendre, blanc ou gris de souris pâle, non hygrophanes.

LAMES d'espacement et d'épaisseur moyens (arête peu aiguë),

irrégulières, à arête flexueuse-hiselée, rarement bifide, blanc-grisâtre, souvent plus foncées vers la marge. Grandes lames (50-60) assez larges, de largeur uniforme ou un peu ventrues, émarginées ou émarginées-uncinées (3-7 interlames).

STIPE plein ou un peu fistuleux, fibreux fragile, soyeux en dedans, subcylindrique, fibrillé-floconné (mêcheux ou fari-neux), pourvu d'une cortine blanchâtre, ordinairement fugace, persistant quelquefois en bourrelet (*triste*, Fr.) ; blanc ou gris pâle.

SPORES en tas blanc de farine ; sublente, hyalines, pruniformes, un peu virguliformes ; lisses, souvent à une grosse guttule (dans l'eau), qui parfois se divise et donne à la spore un aspect granulé.

La mesure de la spore donne $6-8 \times 4-5 \mu$ (rarement 12μ de long).

Pas de cystides signalées.

ODEUR et saveur faibles de farine, d'argile.

Comestible médiocre.

HABITAT. En troupe d'individus, souvent connés, parfois même concrets par les stipes (cas souvent observé en Haute-Marne), très commun surtout parmi les aiguilles des conifères. Moins commun dans les autres bois, mais parfois quelques individus isolés (souvent à teinte terreuse).

Automne, rarement été.

OBSERVATIONS. — Ce type représente une espèce extrêmement polymorphe, ce qui explique la raison pour laquelle les divers auteurs ont, sous forme de variétés, décrit un très grand nombre de formes du type, plus particulièrement des formes de coloration.

Nous avons déjà cité (*Bulletin Soc. Myc. France*, 1910), un certain nombre de formes rencontrées par nous en Haute-Saône, et nous avons fait remarquer aussi que toutes les formes recueillies dans les bois (autres que ceux de conifères), en temps humide, deviennent assez rapidement jaunissantes à la façon de *chrysites* (Jungh.) Fr. Nous ferons observer aussi que l'espèce recueillie sous les pins n'est pas tout à fait iden-

tique, quant à la coloration et à la forme, à celle des bois divers. Dans les bois feuillus, l'espèce est plus grêle, à péri-dium gris-violacé clair, peu velu, étalé, jamais conique, à squames non retroussées, alors que sous les conifères, le péridium est violacé noir, très velu, plus charnu, presque toujours conique, à squames plus ou moins retroussées et le stipe égal, cylindrique, est toujours plus trapu et creux.

FORMES DIVERSES. — Fries rattache à son *triste* la forme *nigromarginatus* LASCH. identique à la variété *sciodes* de Gillet, que les auteurs caractérisent par les lamelles pourvues sur les bords de ponctuations noires.

Nos observations ci-dessus correspondent aussi à la variété *caesium* GILLET, forme à péri-dium noir bleu, ou violet noir.

En fait, ces formes ne paraissent pas devoir être retenues, et nous ne les signalons ici que pour mémoire.

Nous pouvons aussi signaler les autres formes suivantes, que nous avons observées :

- a) Espèces à lamelles se tachant de roux ocracé ;
- b) Espèces à lamelles ocracées (teinte uniforme) ;
- c) Espèces à péri-dium margé en blanc prumineux-jaunâtre, mamelonné en gris noirâtre, très peu squammuleux ;
- d) Espèces à péri-dium roussâtre, ponctué de noir ; lamelles jaunissantes.

VARIÉTÉS

I

Variétés de coloration, de taille.

1° Tr. *Argyraceum* BULL.

- Bull., t. 443, fig. 1, d'après Fries (*Hym. Eur.*, var., p. 58).
- De Cand. (*Flore fr.*, n° 513).
- Gillet.
- Quélet (*F. M.*, var. de *ramentaceum* = *! sculpturatum* Fr.).
- chrysites (Jungh.), Fr. var., d'après Quélet (*Enchiridion*, non cité *F. M.*).
- *terreum*, var. *album*, d'après Richon (*Catalogue de la Marne*).

Le type tout blanc, mais des transitions de couleur à *terreum* par des péricidiums grivelés de fauve et de bistre.

Lames devenant ordinairement jaune soufre à soufre-olive, à un âge avancé (forme *chrysites*).

(Fries ne mentionne pas qu'*argyraceum* jaunisse, ce qu'il établit pour *scalpturatum* et *chrysites*.)

Quélet synonymise à cette espèce *scalpturatum* Fr., ce qui fait supposer qu'il regarde aussi cette espèce comme jaunissante, d'autant plus qu'il en fait une variété de *ramentaceum*.

Richon (*loc. cit.*) admet difficilement l'existence de *chrysites*, et fait observer que si elle est commune dans les sapinières, elle est rare sur les terrains crétacés !...

Quélet (*Ass. fr.*, 1889, p. 2 et pl. 15, fig. 2) décrit, sous le nom d'*albata*, une espèce qui semblerait d'après sa diagnose devoir être reconnue. Elle ressemble à *columbetta* par son péricidium satiné blanc brillant, et se rapprocherait d'*argyraceum* par ses lamelles jaunissantes, sa chair fragile et hygrophane. Elle en différerait cependant par son odeur bitumineuse, son stipe fibrocharnu aminci en bas, ses lamelles adnées, larges, hyalines.

La spore est finement aculéolée, de 6 μ de long.

Espèce qui rappelle *Inocybe sambucina* et qui habite, à l'automne, les bords des sentiers des forêts feuillées.

OBSERVATIONS. — **Tr. chrysites** serait une espèce distincte pour Gillet qui la caractérise ainsi « Péricidium chargé au centre d'écailles laineuses brun noirâtre, jaunâtres vers les bords. Lamelles blanches se teignant de jaune surtout intérieurement. Stipe blanc, mat, roussâtre dans le bas. Odeur peu agréable ».

Cette espèce semble en effet passer à *scalpturatum*, mais nous croyons cependant devoir la citer comme synonyme d'*argyraceum*.

S.-var. *ramentaceum* BULL.

— Bull. (sp. 595, fig. 3).

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 42), *Armillaria*.

— Gillet (pl. suppl.).

— Quélet (*Jura*, t. 3, — *F. M.*).

— Barbier (forme annulée d'*argyraceum*).

Taille du type.

Péridium souvent pâle, à toison faiblement conglomérée en mèches lâches et peu serrées ou noirâtres.

Stipe à écailles apprimées assez espacées, blanches ou gris-bistré. Anneau infère.

Les lames très adultes ou fanées prennent une teinte légère, citrine, la toison (marge, anneau, stipe) se tachant de citrin orangé.

Spore ovoïde sphérique, ayant 4 μ pour mesure.

forme *pinetorum* GILLET.

— Gillet (p. 79 — pl.).

— Luc. (*lc.*, pl. 101).

C'est une forme à stipe grêle, élancé et fistuleux de *ramentaceum*.

D'après Gillot et Lucand, elle présenterait en Saône-et-Loire une coloration plus jaune que celle de la planche de Gillet, et un anneau blanchâtre très fugace.

2° *Tr. atosquamosum* CHEV.

— Chev. (*Fung. — Ill. grev.*, IX, p. 93).

— Sacc. (*Syll.*, p. 104).

Rapport à ses affinités avec *argyraceum*, nous plaçons ici cette espèce que Saccardo place près d'*orirubens*, et qu'on trouve en France dans les sapinières du Haut-Jura (Forêt de la Joux, etc.). L'auteur la signale en Angleterre, dans les lieux gramineux.

Péridium convexe, puis étalé, squammuleux, cendré pâle, à marge subtomenteuse, à petites squammules noires et à lamelles ventruées émarginées.

Stipe blanc fibrilleux, à squammules noires en haut et à base légèrement épaissie.

3° Tr. tigrinum (Schaeff., t. 89) QUÉLET.

- (Schaeff.) Quélet (*F. M.*, sp., p. 282).
- non Fr. (*Hym. Eur.*, p. 68).
- pardinum (*Pers.*), Quélet (*Jura*, II, pl. 1, fig. 1).
- Gillet (pl. suppl.).
- Bres. (*Rev. Myc.*, 1900, p. 73).
- *Bull. Soc. Myc. France* (t. 28, fig. 2 et 3, 1914).
- *Bull. Soc. hist. naturelle du Doubs*, 1908.

Espèce grande et massive (? forme plus compacte de *terreum* pour Bresadola).

Mèches fibrilleuses à la surface piléique, peu serrées, espacées à la marge blanchâtre et glabrescente.

Lames brusquement arrondies-sinuées, blanc verdoyant ou blanc roussâtre argileux.

Spores $8-10 \times 5-6 \mu$, ou même $7 \times 5 \mu$, du type.

Sapinières montagneuses ! Vénéneux (Quélet).

REMARQUE. — L'espèce friésienne (*Vernales*) est une fausse interprétation de Schaeffer (*Tricholoma* du groupe de *Villosae*).

Fries (*Hym.*) interprète ainsi le *tigrinum* SCHAEFF. : « Espèce robuste, obèse, à péridium glabre, taché de roux ; les lames sont étroites, blanches, puis bistres ; le péridium brun pâle, dans mon échantillon, blanchâtre d'après les autres auteurs, se tachant de noir. »

D'autre part, le *Tr. pardinum* (Quélet, *Jura*) a la même diagnose que *tigrinum* (Quélet, *F. M.*). L'étude de cette question a été faite complètement dans le *Bull. Soc. Myc. de France* (1914), auquel on se reportera.

4° T. orirubens QUÉLET.

- Quélet (*Jura*, II, p. 327 ; pl. 1, fig. 2. — *F. M.*).

Les surfaces (parfois la chair) et surtout l'arête des lames, sont plus ou moins carminé-groseille ou lilas-violâtre.

Quelquefois la teinte s'accroît au fanage.

Base du stipe bleu (azuré-indigo) pâle.

Jura, divers bois et sapinières. Signalé en Côte-d'Or, n'a pas encore été rencontré en Haute-Saône.

! forme *carbonifer* HÉTIER.

5° *T. murinaceum* BULL.

- Bull. (sp., t. 520), d'après Fries (*H. E.*, p. 62).
- Gillet (pl. suppl.).
- Richon (*Album de l'Est*).
- Quélet (*Jura*, III, p. 5. = *F. M.*, p. 285).

D'assez forte taille (D = 10 cm.).

Cuticule gris cendré, mouchetée de mèches moins serrées, qui se réduisent sur le stipe à des petits flocons ou à des ponctuations.

Marge laineuse.

Chair fragile ferme.

Lames fortement sinuées, souvent ponctuées de noir sur l'arête.

Odeur forte de noix fraîche ! de fruits (Quélet) ! Saveur de farine bien marquée.

Croît isolément en général, à l'automne.

Rare dans les bois de hêtres de la Haute-Saône, il est assez fréquent dans la Meuse.

OBSERVATIONS. — Fries place cette espèce dans les *Rigidæ* (décolorants). La description est bien différente, mais il ne la connaît que par la figure « odeur forte ; péridium satiné-écailleux, vergeté cendré ; stipe orné de fines écailles, lamelles cendrées. A l'exemple de Persoon, je l'ai rapporté à *Hygrophorus nitrosus*, dont il est très différent, quoique ayant la même odeur alcaline ».

Fries cite pour cette espèce De Cand (*Fl. fr.*, II, p. 188), et la description de la *Flore française* est tout aussi vague.

forme *gausapatum* FR.

- Fr. (*H. E.*, p. 57).
- ! Paul. (89, fig. 1).
- Quélet (*Jura*, I, p. 211, cité par Fries. — *F. M.*, var.).

Plus floconneux et plus clair ; le stipe blanc, subcortiné.

Peu odorant et saveur douce.

(Toutes ces variétés, sauf *argyraceum*, des forêts montagneuses.)

A côté de *murinaceum*, se place l'espèce encore peu définie : *Tricholoma bisontinum* Rolland, que nous verrons en appendice.

Nous citerons ici pour mémoire le *Tricholoma cedrorum* R. Maire, espèce des forêts de cèdres de l'Atlas et nous renverrons, pour cette espèce, à l'étude très complète de l'auteur (*Bull. Soc. Myc. France*, 1914, t. 30, 2^e fasc., p. 199 et pl. 8).

6° *Tr. sculpturatum* FR.

- Fr. (*H. E.*, p. 55).
- Bres. (*Fung. Trid.*, pl. 151, p. 47).
- Quélet (*Jura*, p. 211. — *F. M.* = *argyraceum*, sub. var. d'*Armill. ramentaceum*).
- Bernard (*Champ. de la Rochelle*, pl. 6, fig. 1-5).
- Gillet (*Hym. et pl.*).

Péridium excoirié en écailles brunes ou rousses (revêtu dans la jeunesse, comme dans le genre *Lepiota*, d'un tomentum floconneux, qui se résout en larges écailles discolores sur fond blanchâtre).

Lames blanc cendré, tachées de jaune flave dans la vieillesse.

Stipe pourvu d'une cortine gris-fauvâtre légère et fugace, blanc-fibrilleux au-dessus, brun-fibrilleux au-dessous.

Spores ayant pour mesure $5-7 \times 3-3,5 \mu$.

D'octobre à décembre. Bois de pins et de bouleaux, etc.

Saccardo cite une forme à stipe blanc et lamelles blanches de cette espèce décrite par Chodat et Martin, sous le nom de *genevense*.

7° *T. squarrulosum* BRES.

- Bres. (*Fung. Trid.*).
- *Revue Myc.*, XXI, p. 63.
- *Bull. Soc. Myc.*, 1898, p. 55.

Péridium brun-livide argileux, couvert de mèches écailleuses noires.

Marge fibrilleuse débordante.

Lames subincarnates au toucher, largement sinuées-uncinées.

Stipe concolore au péridium, entièrement hérissé de squamules nombreuses.

Citons ici, pour mémoire, une forme américaine de *squarulosum*, le **Tr. fragrans** Peck (*Revue myc.*, XX, p. 75).

II

Variétés de passage au genre *Armillaria*.

Variétés à anneau plus persistant, placées par les auteurs dans le genre **Armillaria** :

1° *Ramentaceum*, placée par nous comme variété d'*argyraeum* ;

2° *Cingulata* ;

3° *Ambrosii*, Bres., t. 31 (Quélet, *Enchir.*) = *Lepiota* (*Granulosi*), non citée dans Quélet (*F. M.*).

Tr. cingulata Fr.

— Fr. (*H. E.*, p. 42), *Armill.*

— Richon (*Atlas des Champ.*), *Armill.*

— Quélet (*Jura*, p. 37, cité par Fr. — *ramentaceum*, Quélet, *F. M.*).

— Bernard, *l. c.* (pl. 56, fig. 4).

Petit.

Péridium foncé, brun cendré ou brun livide, ou bistre violeté, fendillé en écailles fibrilleuses. Chair blanche, douce, fragile, cassante.

Lamelles blanc grisâtre, libres, d'après Fries (en réalité uncinées, à peine sinuées).

Stipe subfistuleux, fibrillé-méchulleux, glabrescent (Fries le dit lisse), pruneux au-dessus de l'anneau ou bourrelet, cotonneux médian (ou supère).

Spores du type.

Richon le cite dans les bois de pins sylvestres, sous les saules Marceau.

Maire

III

Espèces se rattachant au type à titre de sous-espèces.

1° *Tr. vaccinum* PERS.

— Pera. (*Carn.*, p. 10 — *lc. et desc.*, t. 2, fig. 1-4).

— Fr. (*H. E.*, p. 56).

— Gillet (pl. supp.).

— Quélet (*Jura*, p. 79. — *F. M.*).

La planche, t. 25, de Schaeffer est rapportée ici par Persoon et le serait, pour Fries, à *imbricatum*, d'ailleurs avec doute (à moins que ce ne soit plutôt un *Cortinarius*).

Taille moyenne. $D = 7$ cm. ; $\frac{D}{H} = 1$; avec le stipe souvent un peu épais $\frac{D}{d} = 5,7$.

Pileus, presque toujours à large mamelon obtus.

Cuticule d'abord fibrilleuse-floconneuse, devenant hérissée-mécheuse dans le cours du développement ; marge longtemps et fortement roulée et laineuse ; brun-roux, brun fauve, brun rose groseille.

Chair blanche, roussâtre ou rosâtre groseille après la cassure.

Lames un peu espacées, uncinées, faiblement sinuées, blanches ou blanchâtres, tournant au roussâtre à partir de l'arête, celle-ci devenant piquetée de roux à la fin.

Stipe farci, bientôt creux, parfois un peu renflé-bulbeux, fibrilleux-squammuleux, à cortine fugace, blanc roussissant ou brunissant de bas en haut.

Chair concolore à celle du péridium.

Spores ellipsoïdes, lisses, de $6 \times 3,5 \mu$, peu différentes de celles du type *terreum*.

Odeur de moisi et de fruitier, de betterave cuite. Saveur plus ou moins amère et acidule. Bois de conifères.

VARIÉTÉS RATTACHÉES A VACCINUM.

a) **Tr. imbricatum** Fr.

- Fr. (*H. E.*, sp., p. 56).
- Schaeff., t. 25 (ex Quélet), douteux (Fr.).
- Quélet (*Jura*, p. 79. — *F. M.*, sp., p. 287).
- Gillet (pl. 27).
- Luc., pl.

Assez fort. D = 9 cm.

Cuticule piléique finement peluchée, rayée, ensuite crevas-sée-ridée-mécheuse.

Marge seulement pubescente, brun-ombre.

Chair épaisse ($\frac{L}{E} = 0,65$), ferme, blanche (ou légèrement roussâtre).

Stipe plein, assez souvent un peu ventru, fibrilleux-squam-muleux blanc et farineux en haut.

Spore de 8μ selon Quélet ; de $6 \times 4,5$ et ellipsoïde, selon Saccardo (Sylloge) ; d'après nos observations, elle est ellip-soïde, uniguttulée, et sa mesure nous a donné : $6,5 \times 4-4,5\mu$; en fait, non différente de celle de *terreum*.

Odeur plus faible que *vaccinum*, saveur douce ou légère-ment amère.

variété *polyphyllum* (D. C.) Fr.

- (De Cand., *Fl. fr.*, 6) Fr. (*H. E.*, sp., p. 56).
- phaeochrous Pers.
- imbricatum (Quél., non Fr.).
- Roumeguère (*Flore du Tarn-et-Garonne*, p. 68).

Rare espèce suisse, des forêts de pins (Trog.), signalée en France par Roumeguère dans les couches des jardins marai-chers de Montpellier.

De petite taille, les lames blanches deviendraient rougeâtres, selon Fries, et le stipe cortiné serait strié en haut, à fines écailles blanches.

Il existe d'ailleurs d'autres variétés de coloration.

Citons le *Tricholoma serratifolium* Peck, qui serait une

forme pâle ou blanche, à stipe blanc (Etats-Unis) d'*imbricatum*, et qui paraîtrait intermédiaire entre *imbricatum* et *polyphyllum*.

b) ! *inodermeum* Fr.

- Fr. (*H. E.*, sp., p. 57).
- Rob. Fr. (*Hym. Goth.*, I, p. 13).
- Quélet (*F. M.*, var. de *vaccinum*).

D'assez faible taille et un peu grêle (Fries et Quélet lui donnent d'ailleurs le port d'un *Inocybe* dont il a l'habitus).

D'habitude conico-convexe, puis en bouclier et mamelonné.

Cuticule lacérée en fibrilles et méchules appliquées (marge roulée tomenteuse, parfois crénelée) ; brun rouge clair.

Chair mince, subconcolore, après cassure.

Lames espacées, très larges (presque demi-circulaires), profondément et étroitement émarginées, presque libres.

Stipe plein, puis creux avec l'âge, fibrilleux, blanc-farineux en haut (parfois ponctué de roux clair), subconcolore.

Spore pruniforme subglobuleuse, un peu virguliforme, à une grosse guttule ; sa mesure donne $5 \times 4 \mu$.

Inodore, à peine amer.

REMARQUES. — Pour Rob. Fries, cette espèce, par son port d'*Inocybe*, ne serait pas affiné à *vaccinum*, auquel le réunit Quélet.

Dans le supplément aux *Hym. Goth.*, p. 8, cet auteur dit : « La figure 945 des *Icones* de Cooke, très près de *vaccinum*, alors que les spécimens d'Upsal, figurés par von Post imiteraient plutôt un *Inocybe* », et, plus loin :

« Cette espèce est cependant plus voisine de *terreum* qu'il ne le pensait auparavant, se basant sur Fries qui dit : Pas d'espèces strictement affines parmi ses voisines ! »

c) *psammopodum*. SACC.

- *psammopus* Kalch. [Quélet (*Enchir.* — *F. M.*, p. 283)].
- *psammopus* Fr. (*H. E.*, sp., p. 54).
- Bernard (*Champ. de la Rochelle*, pl. 53, fig. 3).
- *Hypophyllum lepidopus* Paul. (t. 93, fig. 7 ; figure différente de celle de Bernard).
- *psammopus*, Ch. Richon (*Album de l'Est*).

Plus petit (3-5 cm. au péricidium), non mamelonné.

Péricidium fuloescant, à cuticule plutôt floconneuse que squammuleuse, mais crevassé à la fin (Fr. le dit squammuleux, Quélet n'en dit rien).

Marge lisse ou bientôt lisse.

Chair blanche.

Lames uncinées, sinuées ou émarginées, blanchâtres, à reflet jaune paille ou incarnat.

Stipe solide, souvent courbe, vilieux et granulé, s'excoriant à la base en écailles plus foncées.

Spore ovoïde sphérique de 15 μ , ocellée, Quélet.

Inodore, un peu amer.

En été, sous les conifères (mélèzes) des montagnes (lieux arides, Richon).

Tout en étant affiné à *tigrinum*, cette espèce ressemble, d'après Quélet, aux formes grêles d'*imbricatum*.

d) *amara* (A. et S.) Fr.

— (A et S.) Fr., *Clitocybe* (*H. E.*, p. 83).

— Quélet [*Jura*, II, p. 320 et pl. 1, fig. 5 (*Clitocybe gentianeae*) — *F. M.*, sp., p. 283 — (*Omphalia Enchiridion*).

Péricidium convexe non mamelonné, finement tomenteux-rivuleux.

Marge côtelée, de brun-roussâtre à blanchâtre.

Chair sèche, très blanche.

Lames serrées, minces, légèrement décurrentes en filet, blanches.

Stipe tenace-élastique, floconneux, puis glabrescent et strié, blanc.

Spore ovoïde, de 6 μ , ocellée, selon Quélet ; de 4 μ , selon Saccardo.

Chair très amère.

A cette espèce semble se rapporter le *Clitocybe vulpecula* de Kalch., cité par Fries (*Hym. Eur.*, p. 83), qui serait un *amara* à saveur douce.

forme *guttatum* (Schaeff.) Fr.

- (Schaeff.) ex Fries (*H. E.*, sp., p. 54).
- 1 amara [Quélet (*F. M.*) synonymise *guttatum* Fr. (*Epicr.*) à amara ; il est à remarquer cependant que cette citation de l'*Epicrasis* n'est pas dans Fries (*Hym. Eur.*), mais la description paraît assez bien concorder avec celle de Quélet.]

Cuticule déchirée en écailles subgranuleuses ou floconneuses.

Chair épaisse.

Lames émarginées, décurrentes par un filet.

Spore de $4.6 \times 3 \mu$ (Saccardo).

A la lisière des forêts, surtout de sapins.

REMARQUE. — Ces trois espèces, *amara*, *vulpecula* et *guttatum* que nous laissons ici dans le genre *Tricholoma*, auraient mieux leur place dans le genre *Clitocybe*.

e) *impolitum* (Lasch.) Fr.

- Fr. (*H. E.*, sp., p. 35).
- Quélet (*F. M.*, sp., p. 283).
- Gillet (pl. suppl.).
- non *mirabilis* Bres. (*Fung. Trid.*, p. 16 et 98, t. 17), Quélet (*F. M.*).

Cuticule sèche, veloutée-flocculeuse (puis fendillée-squammeuse, Fr, *impolitum*), marge d'abord involute et blanc-vil-leux, puis lisse ; versicolore du cannelle pâle au brun noir (marge), ou marbré de gris et de noir.

Chair blanche (blanchâtre dans le stipe).

Lamelles serrées, émarginées-uncinées, blanchâtres (*impo-litum*), ou candides (*mirabilis*).

Stipe peluché en haut, blanc (Quélet), ou concolore et noir-cissant avec l'âge (*mirabilis*).

Spores subglobuleuses, hyalines, aspérulées, de $5-7 \mu$ (Bresadola) ; de $6 \times 4-4,5 \mu$ pour Saccardo (*impolitum*) ; de $5-6 \mu$ et ovoïdes sphériques (Quélet).

Odeur de farine rance (*mirabilis*).

Saveur salée, puis poivrée (*impolitum*).

Des forêts siliceuses (*impolitum*) ou de la lisière des pinèdes (*mirabilis*).

D'après cette description, il n'est pas douteux que *mirabilis* est une forme spéciale d'*impolitum* qui ne doit pas être synonymisé à cette dernière.

2° *Tr. luridum* SCH.

— Schaeffer (*Ic.*, t. 69).

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 54. — *Epicr.*, p. 31).

— Gillet (pl. suppl.).

— Quélet [*Jura*, p. 78. — ! *Enchir.* = *furvum* Fr. (non cité dans *F. M.*) — *F. M.*).

— Bataille (*Soc. Myc. de France*, 1911, p. 370).

Cuticule piléique simplement rayée de fines fibrilles brunes, d'abord innées, puis libres, de couleur grisâtre, jaune paille-verdoyant ou bistré.

Marge déchirée-fimbriée.

Chair molle-fibreuse.

Lames serrées, blanchâtres ou glauques, puis grisâtres.

Stipe épais, inégal, fibrilleux-glabrescent, blanchâtre ou jaunâtre.

Spore pruniforme, ocellée, de 12μ (Quélet) ; ellipsoïde-sphérique $5-6 \times 3-4\mu$ (Sacc.).

Odeur de farine fraîche ; saveur douce.

Ressemble à *sejunctum*.

La forme *furvum* FR. ne paraît guère séparable de *luridum* ; elle pourrait s'en distinguer par son stipe strié à la base blanche, épaissie et son péridium bai ou brun, tirant sur le jaunâtre ou le grisâtre.

Le stipe est marqué de fibrilles concolores, les lamelles sont presque libres, entières, blanches, puis cendrées.

APPENDICE

I. — Espèces affines à *murinaceum*.

a) *Tr. bisontinum* ROLL.

— Rolland (*Bull. Soc. Myc. France*, t. 18, p. 26, pl. 1 ; 1902).

N'ayant jamais été retrouvée depuis sa découverte par Rolland, au cours de la session mycologique de France, à Besançon, en 1901, cette espèce est encore trop peu définie pour être classée de façon définitive.

Rolland donne les spores ovales, virguliformes, hyalines, mesurant $10-12 \mu \times 6 \mu$ (comme *murinaceum*) et voit, dans son espèce, une forme affine à *murinaceum*.

b) A côté de *gausapatum*, forme ou variété de *murinaceum*, nous placerons le *Tricholoma lanicutum* BRITZ., et avec doute d'ailleurs, bien qu'il soit classé dans les *Villosi* par Fries, le *Tr. unguentatum* FR.

1° *Tr. lanicutum* BRITZ.

— Britz. (*Hym. Südb.*, IV, p. 146, fig. 263, 264).

— Sacc. (*Syll.*, p. 103).

D'après Saccardo, ce serait une espèce intermédiaire entre *gausapatum* et *unguentatum*, habitant les bois de la Bavière.

Elle serait caractérisée par l'auteur par sa spore de $6-7 \times 4 \mu$, son odeur de farine aigre, son péridium gris, à marge enroulée, fibrilleux, laineux, squammuleux, son stipe épais, blanc, squammuleux, à écaille brun-jaunâtre et ses lamelles blanches.

2° *Tr. unguentatum* FR.

Espèce du port de *T. virgatum* FR. à péridium visqueux, et floconneux écailleux, à lamelles très larges, blanchâtres.

II. — Nous citerons ici le *Tr. fallaciosum* QUÉL. et SCHULTZ.

Q. et S. (*Hedw.*, 1885, p. 133).

dans la diagnose duquel rentre celle de *Tr. fallax* Peck., et que Saccardo (*Sylloge*, p. 100) place après *Tr. scalpturatum*. Cette espèce avait été déjà étudiée par Schulzer (*Verhandl. Zool. bot. Ges.*, 1877, p. 107) dans le genre *Collybia*, sous le nom de *Collybia platyrhizus*, et paraît devoir rester dans ce genre.

CHAPITRE VIII

ÉTUDE DU TRICHOLOMA RUTILANS SCHAEFF.

Le type, son étude. Etude de ses variétés et formes.

Espèce rattachée à ce type (*T. aestuans*).

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 53).

— Gillet (pl. suppl.).

— Quélet (*Jura*, p. 78. — *F. M.*).

— *Bull. Soc. Myc. de France*, t. 17, p. 316 (tératologie).

DIAGNOSE.

Cuticule piléique sèche, en toison fibrilleuse-tomenteuse, rouge purpurin.

Chair compacte cassante, jaune clair.

Lames serrées, à arête épaisse et floconneuse.

Spore hyaline subglobuleuse-pruniforme, petite.

Cystides claviformes stipitées.

Lignicole.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

CARPOPHORE. — $D = 9-10$ cm. ; $\frac{D}{H} = 0,9-1$; $\frac{D}{d} = 4,5$;

$\frac{D}{E} = 6,3$; $\frac{L}{E} = 7$ cm.

PILEUS souvent semi-ovoïde dans la jeunesse, puis convexe-plan, pourvu ou non d'un tomentum fibrilleux, plus ou moins congloméré en mèches, en écailles ou en granules ; rouge purpurine foncé, plus pâle vers la marge par un plus grand espacement des fibrilles et se décolorant un peu avec l'humidité ou l'âge.

Marge mince longtemps roulée en dessous.

Chair fibreuse, compacte, cassante, humide, subcaséeuse,

tachant le papier en jaune pâle comme elle, et apparaissant dans les déchirures de la cuticule.

LAMES assez serrées, assez minces ($1/2$ à $2/3$ de mm. à la base), même sur l'arête ; celle-ci floconneuse jaune soufre.

Grandes lames (70 à 80) assez et uniformément larges, arrondies-sinuées ou adnées au stipe. Souvent 7 interlames, d'après Secrétan (*Myc. suisse*, n° 803), jaune moucheté. De 5 à 7 interlames, en moyenne.

STIPE flasque-mou, flexible, un peu creux avec l'âge, assez souvent ventru ou bulbeux-fusoïde, fibrilleux-méchuleux, déchiré, prumineux en haut, subconcolore (plus pâle) au péri-dium.

SPORES en tas, blanc de farine. Sous le microscope, globuleuses (et subanguleuses, Sacc.) de $5-6 \times 4-5 \mu$, d'après Sacc., ou de 4μ , d'après Quélet.

Cystides claviformes stipitées de $40 \times 16-18 \mu$ (Sacc.).

Basides $25 \times 6 \mu$.

Inodore, insipide.

HABITAT. Cespileux sur les souches, surtout tronçonnées de conifères, à l'automne.

FORMES.

a) **variegatum** (Scop.) Fr.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 53).

— *granulatum* Schaeff. (t. 21).

— Quélet (*Soc. bot.*, 1877, p. 318. — *F. M.*).

De plus petite taille, plus faiblement coloré, spécialement la chair presque blanche.

Arête des lames entière, non floconneuse.

Stipe assez tenace.

Spores ayant pour mesure $5-7 \times 4-5 \mu$, d'après Saccardo.

Pas de cystides.

b) **albofimbriatum** (Trog.) Fr. — Quélet.

Péri-dium peluché, pourpre blanc ; lames jaune pâle, à la fin roussâtres, avec l'arête blanche fimbriée, très serrées.

Stipe jaune roussâtre, pourpre au milieu ; blanc prumineux en haut, jaune en dedans, orné de squammules noires. Chair jaune, inodore,

VARIÉTÉS.

1° *decora* FR.

- (Pleurotus) Fr. (*H. E.*, sp., p. 168).
- Quélet (*Gyrophila*, *F. M.*).
- Gillet (*Clitocybe*).

Péridium souvent excentrique, jonquille ou olivâtre et même flave fuligineux, dans les lieux très humides, à petites mèches écailleuses adnées, serrées et bistre foncé.

Chair mince.

Lames adnées, à arête glabre (séparables), jaune d'or.

Spore sphéroïdale 6 μ .

2° *ornata* FR.

- Fr. (*H. E.*, sp., p. 168) (*Pleurotus*).
- Quélet (*F. M.*).

C'est plutôt une forme de *decora* qu'une variété distincte.

Péridium vêtu de squammules floconneuses caduques ; brun fuligineux ou olive au centre, jaune sur la marge (revêtement tombé).

Chair jaune serin.

Lames subdistantes, adnées (arête glabre ?).

Stipe glabrescent, finement pubescent, citrin pâle, à sommet olive.

Spore ovoïde aculéolée de 5 μ de long (Quélet).

Ces deux variétés qui semblent très peu distinctes se rencontrent également sur les souches des conifères des montagnes (sapins de préférence) et présentent l'aspect des **Dryophila** QUÉLET.

VARIÉTÉS DE POSITION SYSTÉMATIQUE PLUS DOUTEUSE.

Tr. aestuans FR.

- Fr. (*H. E.*, sp., p. 54).
- Quélet (*F. M.*).

Cuticule glabrescente, puis déchirée, rayée en fibrilles rayonnantes, jaune-roussâtre.

Chair mince, blanche.

Lames émarginées-libres, veinées, jaune pâlisant.

Stipe glabre ou glabrescent, fibrilleux strié, jaune, blanc en dedans.

Inodore ; d'abord amer, plus doux ensuite.

Humicole des bois de conifères des montagnes.

L'espèce de Kalch., *Tr. centurio*, citée d'après Fries (*H. E.*, sp., p. 54) d'ailleurs non signalée en France, quoique rapportée par Quélet (*F. M.*) à *molybdinum* BULL. et à *amplum* PERS. (ces deux dernières espèces considérées par Quélet comme formes luxuriantes de *cartilagineum* BULL.), ne différerait guère d'*aestuosus* que par les colorations ; brun livide du périidium, blanche du stipe et pâle des lamelles.

APPENDICE

Espèce intermédiaire, par ses affinités, entre les types *aggregatum* et *rutilans*.

Tr. miculatum FR.

— Quélet (*Ass. fr.*, 1885 et 1887, fig. 2. — *F. M.*).

Stipe blanc, puis jonquille pâle, fibrilleux, puis prumineux.

Lamelles blanc de lait, puis jonquille, sinuées, fermes.

Périidium glabre (10 cm.), gercé granulé, puis écaillé, paille grisâtre, bistre au milieu, argenté au bord. Chair compacte blanche, à odeur douce.

Spore, ayant pour mesure 6-7 μ .

Automne ; forêts de chênes.

Fries ne fait pas mention du caractère du stipe et des lamelles jaunissant et regarde cette espèce comme affiné à *saponaceum* dont il différerait par la chair blanche inodore, les lames presque adnées.

CHAPITRE IX

ÉTUDE DU TRICHOLOMA COLUMBETTA FR.

SYNONYMIE

- Fr. (*H. E.*, p. 55).
- Quélet (*Jura*, p. 78 ; t. 2, fig. 2. — *F. M.*).
- Paul. (t. 58).
- Gillet (pl. suppl.).

DIAGNOSE.

Cuticule piléique viscidule, bientôt finement fissurée en fibrilles soyeuses, blanc chatoyant.

Chair fissile, fibreuse-fragile, subtranslucide à l'humidité.

Lames peu serrées. Spores blanc de farine, sphéroïdes-pruniformes.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

CARPOPHORE. — $D = 9$ cm. ; $\frac{D}{H} = 1$; $\frac{D}{d} = 6,2$ (très variable ; de 8 à 5) ; $\frac{D}{E} = 6,5$ (5,5 à 7,5) ; $\frac{L}{E} = 0,75$ (assez constant).

PILEUS campanulé ou subconique, puis convexe-plan, flexueux. Cuticule humide, un peu visqueuse, bientôt finement rayée-déchirée en fibrilles innées, inséparables ; marge involute-tomenteuse, puis glabrescente, mince (et un peu débordante), longtemps infléchie ; blanc chatoyant, éclatant, légèrement ocré ou incarnat au fanage, ordinairement tacheté comme la chair, et les autres surfaces, par le froissement.

Chair peu épaisse, légère, fissile, fibreuse-fragile, blanc de neige, tachée à la cassure ou au froissement de pâle incarnat ou azuré, ou fuscescent selon les stations.

LAMES peu épaisses, d'épaisseur moyenne, un peu brisées sur l'arête, blanc aqueux ou blanc.

Grandes lames (80-90), larges en décroissant vers la marge, uncinées et fortement émarginées.

Le plus souvent, trois interlames.

STIPE plein, fibreux-raide-cassant, subcylindrique, souvent un peu atténué, plus ou moins long (rarement bulbeux), blanc de neige et marqué de flammules pâles comme le reste.

SPORES blanc de farine en tas ; sous le microscope, hyalines libres, finement granuleuses, intérieurement, ovoïdes-sphériques, subpruniformes.

Leur mesure nous donne $5-6,5 \times 4-4,5 \mu$. Quélet la dit sphérique, de 5μ , et pour Saccardo, elle est de $6-7 \times 4,5 \mu$.

ODEUR et saveur très agréables, parfois faibles.

Comestible.

En cercle dans les forêts siliceuses.

Fries distingue trois formes stationnelles des lieux plus ou moins ombragés, d'après les teintes prises à la cassure, l'allongement du stipe et le vêtement plus ou moins marqué de la marge.

Ces trois formes sont : l'espèce décrite par J. Bauh. sous le nom de **columbetta**, l'**Agaricus sericeus** KROMB. et la forme **violaceo-maculatus** FR.

L'espèce décrite par Paulet, sous le nom de **spermaticum** PAUL.

— Paulet, t. 45.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 49).

— Gillet (pl. suppl.).

— Luc. (pl. 27).

— Quélet (*Enchir.*, var. de *resplendens* — *F. M.*, var. de *columbetta*).

paraît désigner plus spécialement la forme très fragile, blanc immuable (immaculé), un peu grêle (« subcarnoso »), croissant en saison très pluvieuse (visqueuse) de **Tr. columbetta**.

La spore, exactement de même forme, paraît un peu plus grande. Sa mesure est de $6,5-7,5 \times 5-6 \mu$.

Une forme du type, signalée par Richon et figurée dans l'*Atlas des champignons* de Roze et Richon, p. 87, pl. 90, n'en

paraît pas distincte (espèce blanche, à stipe bleuissant au froissement !)

Saccardo (*Syll.*, p. 91) range à côté de *spermaticum* le **Tr. Bresadolæ** Schulz.

— Schulz (*Hedw.*, 1885, p. 132)

qui ne paraît pas devoir être placé ici, mais se rapprocher d'*album*.

Ses caractères sont les suivants : espèce blanche, à péri-dium charnu, irrégulier, à marge sinueuse, subvisqueux chez le jeune, puis sec.

Stipe obconique, glabre ; lamelles distantes, très épaisses, arrondies en avant, aiguës en arrière, mais non décurrentes.

Chair inodore, à saveur très âcre.

Spores blanches, à peine jaunissantes, ovoïdes, de $9-10 \times 5 \mu$.

CHAPITRE X

LE TRICHOLOMA SEJUNCTUM Sow.

Le type. Variétés. Une sous-espèce : *T. equestre* ; ses formes et variétés.

SYNONYMIE.

- Fr. (*H. E.*, sp., p. 48).
- leucoxanthum Pers.
- Gillet (pl. suppl.).
- Luc. (pl. 203).
- Bernard (pl. 4, fig. 4).
- R. et Richon (*Atlas*, p. 78, pl. 32).
- Quélet (*Jura*, p. 76. — *F. M.* — *Ass. fr.*, 1895).

DIAGNOSE.

Cuticule piléique h umide visqueuse, rayée et assombrie par des fibrilles accolées-innées, denses au milieu.

Chair tendre-cassante. Lames assez épaisses.

Spores blanc de farine (sphéro-ovoïdes ou sphéro-ellipsoïdes).

Humicole.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

CARPOPHORE. — D = 9-10 cm. (5-15 ; $\frac{D}{H} = 1$; $\frac{D}{d} = 5,5$,

$\frac{D}{E} = 7,2$ (Max. 8) ; $\frac{L}{E} = 0,7$.

PILEUS convexe, puis étalé, irrégulier-festonné, quelquefois mamelonné.

Cuticule humide visqueuse, vergetée-rivulée par un fin chevelu de fibrilles innées, denses au milieu, plus ou moins séparables ; marge glabrescente à fond jaune citrin ou olivâ-

tre assombri surtout au milieu par les fibrilles brunes ou noires.

Chair de moyenne épaisseur, tendre-cassante, opaque, humide, blanche, concolore (jaune) sous la cuticule et plus pâle contre les lames, blanche au milieu.

LAMES assez espacées, assez épaisses à la base, souvent veinées, parfois fourchues, à arête unie; blanches (se tachant de jaune, Quélet).

Grandes lames (60-70) larges et uniformément (ou un peu ventruées) émarginées-uncinées. De 1 à 3 interlames.

STIPE plein, fibreux-tendre, subcylindrique fibrilleux (ou squammuleux) blanc, souvent lavé de citrin.

SPORES blanc de farine, en tas; sub lente, hyalines, lisses, ovoïdes-sphériques, de $6.7 \times 5.6 \mu$, en moyenne, et prenant souvent un reflet citrin à la longue.

ODEUR faible de farine; saveur un peu amère après une longue mastication, parfois très amère (et cette amertume plus ou moins prononcée est due à l'habitat). Comestible.

HABITAT. En troupe, dans les forêts ombragées feuillues et aiguillées, surtout dans les bois de chêne, à l'automne.

OBSERVATIONS. — Quélet regarde (*Ass. fr.*) *sejunctum* comme une variété stationnelle de *portentosum*, particulière aux bois feuillus.

Il est en effet à remarquer que dans les bois peu feuillus (Meudon, par exemple), *portentosum* est très commun *sejunctum* assez rare, alors que dans les bois très feuillus (Hte-Saône, Côte-d'Or, etc.), *sejunctum* est très commun et *portentosum* y est rare en général. Vu les grandes affinités de ces deux espèces et les formes de coloration piléique intermédiaires entre elles, les faits dont nous venons de parler, et que nous avons fréquemment observés, ne sont certainement facteurs que de la nature du substratum, et il ne serait pas impossible, à notre avis, que *portentosum* constitue une forme de *sejunctum* (espèce des terrains surtout calcaires) qui se développerait en terrain siliceux !

VARIÉTÉS

1° *Tr. portentosum* Fr.

- Fr. (*H. E.*, sp., p. 48).
- Gillet (pl. suppl.).
- Luc. (*l.c.*, pl. 28).
- Quélet (*Jura*, p. 37. — *F. M.*).

Cuticule grise ou fauve-brunâtre, densément rayée de bistre ou de violet, de bleu d'acier... par les fibrilles apprimées du voile (marge finement pruiteuse).

Chair fibreuse-cassante assez ferme, blanche, teintée de jaune et de verdâtre.

Lames sinuées — (ou émarginées —) uncinées, citrin aqueux ou gris glauque pâle, d'abord blanches.

Stipe parfois radicant, concolore aux lames.

Spore uniforme subglobuleuse de $7-6 \times 5,5-4,5 \mu$, de moyenne.

D'après Saccardo, elle est de $4-5 \times 3-4 \mu$; pour Bourdot, des individus lui ont donné $8-9 \mu$.

La spore paraît souvent pointillée dans l'eau.

Fries cite une forme sombre à péridium sulfurin et disque fuligineux de Saound et Sm.; citons aussi des formes dont la coloration du péridium varie entre le jaune citron et le blanc, pour arriver à une forme blanche de l'espèce.

2° *Tr. fucatum* Fr.

- Fr. (*H. E.*, sp., p. 49).
- Quélet (*Ass. fr.*, 1882. — *F. M.*).

Un peu plus petit et plus grêle, paille ou olive sale, tigré-vergeté de fibrilles noires.

Chair mince ($\frac{L}{E} = 0,8$ environ), jaunâtre (ou blanc rosâtre au milieu).

Lames blanchâtres (blanc carné, roussâtre au tact).

Stipe plus mince ($\frac{D}{d} = 6-6,5$), mou, finement peluché-

squammeux, pruineux et blanc en haut, puis rayé vers le bas de fibrilles noires.

Quélet (*Ass. fr.*) lui attribue un stipe napiforme.

Spores du type ayant $6-7 \times 5 \mu$, comme mesure, d'après Saccardo.

Inodore, saveur douce. Dans les pinèdes. —

A cette espèce, nous rattachons, à titre de forme, le **Tr. mal-luvium** (Batt.) BRES., qui ne différerait guère du précédent que par la teinte blanc-olivâtre des lames, du stipe et de la chair.

Cette espèce serait peut-être différente de l'espèce de Fries (près de l'Europe australe) que Bresadola (*Fung. Trid.*, I, p. 72, t. 77) tendrait à considérer comme synonyme de l'*Armillaria luteovirens* A. et S. (Quélet, *Enchir.*). L'étude de cette question amènerait-elle, par la suite, un passage de notre type au genre **Armillaria** ?

1° **T. coryphaeum** FR.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 48).

— Bres. (*Fung. Trid.*, p. 71, pl. 76).

— Bernard (*l. c.*, pl., 54, fig. 1).

— Quélet [*Soc. bot.*, p. 76. — *F. M.*, var. (= *prasinum* Lesch.)]

Cuticule jaune-jonquille pâle, fibrillée et ponctuée de brun.

Lames serrées, blanches, à arête citrin-flave, souvent grises à la base.

Stipe à base renflée fusoïde ou fusoïde radicant, jaunâtre pâle, blanc furfuracé en haut.

Spores du type ($5-6 \times 4-5 \mu$, Bresadola).

Basides ayant pour mesure $30-35 \times 6-7 \mu$.

Sous-espèce, rattachée à *sejunctum*.

Tr. equestre (LINN.) FR.

— (Linn.) Fr. (*H. E.*, sp., p. 48).

— aureus Schaeff., t. 41.

— Gillet (pl. suppl.).

— Luc. (pl. 1).

— R. et Richon (*Atlas des Champ.*, p. 77, pl. 32).

— Quélet (*Jura*, p. 76. — *Enchir.* — *F. M.*).

Fibrilles apprimées de la cuticule souvent conglomérées en petites écailles apprimées, parfois un peu saillantes.

Disque (fond de la teinte), sulfurin ; milieu (fibrilles denses et squammules) roussâtre ou fuligineux bistre, même olivâtre.

Chair assez épaisse, blanche ou blanc citrin (soufre, sous la cuticule séparable).

Lames serrées, minces (les grandes au nombre de 80 environ), sinuées-émarginées-uncinées, soufre-citrin.

Stipe creux à la fin, sulfurin ou citrin, lavé de roussâtre au froissement.

Spores du type, ellipsovoïdes, subpruniiformes, de 6 à 8 $\times$ 4-5 μ de moyenne, de 8 à 9 μ sur certains individus.

Il est à remarquer que la spore, rarement vue de champ, semble plus large dans sa dimension minimum ; de même, dans *sejunctum*, celle de certains lots est pointillée-muriquée.

Septembre à novembre, surtout dans les bois de conifères, mais parfois dans les bois feuillus.

(A signaler ce fait que, dans la Haute-Marne, nous n'avons jamais rencontré cette espèce que dans les bois feuillus.)

M. Barbier signale (*Bull. Soc. Myc. Côte-d'Or*, 1896) des individus de taille exceptionnelle, atteignant 20 centimètres de diamètre au péridium et naissant d'un mycélium blanc.

FORMES GRÊLES.

a) **Pinastreti** (Alb. et Sch.) Fr.

Paraît être une miniature du type, à lamelles plus serrées.

b) **Carpineti** Fr.

c) **Leucoxanthum** Secr.

— Pers. (*Syn.*, n° 116).

Rattaché à *sejunctum* par Quélet (*F. M.*). Cette forme ne nous paraît pas devoir se séparer de *pinastreti*.

d) Forme à péridium jaune soufre, et disque fuligineux de *Tr. portentosum*.

L'existence de ces variétés, attribuables à l'une ou l'autre des trois espèces décrites, souligne leur intime affinité.

VARIÉTÉS.

a) **Auratum** PAUL.

- Paul. (t. 85, fig. 1, 2 ; le doré).
- Fr. (*H. E.*, sp., p. 286).
- Quélet (*Enchir.* — *F. M.*, var.).
- *arenarius* (Lév., *Ann. Sc. nat.*, 1848, p. 119). Gillet.

Péridium glabre, jaune roux ou jaune rutilant.

Lamelles sinuées ou émarginées, sulfurines et un peu tachetées (Fr.), un peu espacées.

Stipe souvent bulleux, fistuleux (nu, selon Quélet), blanc en haut, jaune en bas.

Spore d'*equestre*.

Inodore ; saveur très agréable de mousseron.

Automne ; dans les sables des dunes de l'Ouest.

b) *arenarius*, séparé d'*auratum* par quelques auteurs, et que nous lui synonymiserons, comme Quélet, pourrait à peine constituer une forme d'*auratum* propre aux dunes.

APPENDICE

Nous citons ici les espèces que nous croyons devoir rapporter à notre type, en attendant que leur étude soit assez nettement établie pour pouvoir les classer définitivement.

1° *Tr. portentiferum* BRITZ.

- Britz. (*Hym. Südb.*, IV, p. 146, fig. 262).
- Sacc. (*Syll.*, p. 89).

Espèce des bois de la Bavière, à péridium à larges écailles, gris ou brun verdâtre, à stipe blanc et lamelles gris violacé.

La spore a pour mesure, d'après l'auteur, $9-12 \times 6-7 \mu$.

Saccardo dit l'espèce intermédiaire entre *portentosum* et *fucatum*.

2° *Tr. quinquepartitum* FR. (non L.).

- Gillet (pl. suppl.).
- Paul. (t. 50, fig. 23), douteux !

Péridium lisse et glabre, jaunâtre pâle, variable de couleur, mais ni vergeté ni rayé.

Stipe plein, strié, glabre.

Lamelles larges blanches.

Chair fragile hygrophane.

D'après Saccardo, la spore serait de $5 \text{ à } 6 \times 3 \text{ à } 4 \mu$.

3°) Espèce du groupe *sejunctum* affiné à l'espèce *acerbum*, du type *striatum* :

Tr. Izarnii R.

— Roumeguère (*Flore du Tarn-et-Garonne*, p. 63, t. 7).

— ! *Agar. prasinum* Lasch. (p. p.), espèce = *Coryphaeum* Fr. (Quélet).

— Sacc. (*Syll.*, p. 88).

Espèce considérée par Saccardo comme intermédiaire entre *sejunctum* et *coryphaeum*, et rapprochée de *sejunctum* par Bresadola, qui semble cependant être rapprochée d'*acerbum*, sinon lui être synonymisée ; le péridium et le stipe sont d'un jaune très pâle, ainsi que les lamelles .

Elle différerait de *coryphaeum* Fr., par l'aspect du péridium, par les lamelles jamais marginées jaunâtres, serait inodore, et moins visqueux.

CHAPITRE XI

GROUPE DU TRICHOLOMA STRIATUM SCHAEFFER

Etude du type. Ses variétés, formes diverses. Formes de transition au genre *Armillaria*.

SYNONYMIE.

- *Tr. albo-brunneum* (Pers.) Fr. (*H. E.*, p. 51).
- Quélet (*F. M.*).

DIAGNOSE.

Cuticule visqueuse, rayée par des fibrilles denses, brun-roux foncé.

Chair compacte.

Lames serrées, tachées de roux dans l'extrême adulte.

Spores blanc de farine en tas (ellipsoïdes subglobuleuses sous le microscope).

DESCRIPTION DÉTAILLÉE.

CARPOPHORE. — $D = 10 \text{ cm.}$; $\frac{D}{H} = 1$; $\frac{D}{d} = 5,8$;

$\frac{D}{E} = 5,9$; $\frac{L}{E} = 0,75$.

PILEUS convexe plan, non mamelonné.

Cuticule visqueuse rayée par des fibrilles innées noirâtres très fines et très serrées, parfois papillé sur le disque par la glutine inégale ; séparable, brun roux ou bai foncé ; marge enroulée jusque dans l'adulte, d'abord finement tomenteuse, parfois rugueuse côtelée, pâle.

Chair ordinairement assez épaisse (exceptionnellement mince), compacte-ferme, blanc ou rosâtre immuable.

LAMES serrées, minces (0 mm. 5), à arête droite, blanche, puis tachées de roux brun (souvent ponctuées aussi sur l'arête.

Grandes lames (80 à 100) larges avec léger rétrécissement du stipe à la marge, émarginées-uncinées, ou étroitement excisées.

3 à 7 interlames, d'après Secrétan.

STIPE plein, solide, élastique, parfois creux avec l'âge, blanc farineux au sommet ; fibrilleux ou squammuleux et subconcolore vers le bas souvent ; les deux zones de coloration sont nettement tranchées par un cercle, ligne d'attache d'une cortine rudimentaire.

SPORES en tas, blanc de farine (sub lente, ellipsoïdes-pruniformes-courtes) parfois uniguttulées, ayant pour mesure $4,5-6 \times 3-4 \mu$.

Pour Quélet, elles sont ovoïdes sphériques, et de 5μ , de mesure. Cystides inconnues.

ODEUR de farine et saveur amères plus ou moins prononcées, parfois faibles, d'autres fois insupportables, quant à la saveur.

Mauvais comestible.

HABITAT. Automne. Très commun dans les bois de conifères, où il forme de grands cercles.

VARIÉTÉS.

Les espèces suivantes, décrites par Fries, sont à peine distinctes du type.

1° *Ustale* FR.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 51).

— R. et Richon (*Atlas des Champignons*, p. 83, pl. 27).

— Luc. (pl. 204 — la pl. 202, sub *fulvellum*).

— Quélet (*Enchir.*, var. à péridium glabre et lisse. — *F. M.*).

Espèce des forêts de la plaine, croissant en troupes. Habite aussi les forêts de conifères.

Spore ovoïde ocellée, de 6μ (Quélet) ; ellipsoïde, de $7-8 \times 5 \mu$ (Saccardo).

2° Pessundatum Fr.

- Fr. (*S. M.* — *Hym. Eur.*, p. 51. — *Ic. sel.*, t. 28, fig. 1).
- Rob. Fr. (*Hym. Goth.*, I).
- Quélet [*Jura*, p. 39, cité par Fr. ; p. 77 (*Bull. Soc. Emul. de Montbéliard*). — *Enchir.* (var. d'albobrunneum = stans — var. de striatum (*F. M.*)).]
- Tr. pessundatum Fr. (*Ic. sel.*, t. 28, fig. 1) d'après Quélet (*F. M.*).
- Lucand (douteux).
- Gillet (pl. suppl.).
- R. et Richon (*Atlas des Champ.*, p. 81, pl. 28).
- Bourdot (*Champ. de l'Allier*, IV).

Espèce du port d'*equestre*, à odeur et saveur de farine fraîche, qui est souvent plus pâle, de saveur presque douce, croissant en cercles sous les pins, et dans les bruyères, de préférence (pinèdes, Fr.), en endroits découverts, d'où sans doute sa couleur (parfois mêlée de verdâtre clair), ses taches ou grénélures au péricidium, moins visqueux, ses petites mèches au stipe, qui est épais.

Spore de 5 2,5 μ (Sacc.).

Comestible un peu moins médiocre.

Espèce habitant aussi les terrains calcaires, près, bords des ruisseaux, etc.

OBSERVATIONS. — La fig. 28 des *Ic. sel.* de Fries est citée tout entière pour *stans* Fr., alors que Quélet (*F. M.*) rapporte la figure 2, sous le nom de *stans*, en synonymie à *striatum*, et la fig. 1 comme type de ce *pessundatum*.

Stans, rapporté en partie (*Ic. sel.*, t. 28, fig. 2) à *striatum*, se rapporte aussi en partie à *pessundatum* (Quélet). C'est bien ce que fait Quélet en citant la figure 1 des *Ic. sel.*, t. 28, mais il garde le nom de *pessundatum*.

Ces observations faites d'après l'habitat et quelques caractères de légère importance d'ailleurs, l'espèce de Fries ne serait pas absolument celle de Quélet !

A remarquer aussi que Rob. Fr. (*Hym. Goth.*, I) cite aussi cette espèce sous les pins, mais ne signale pas *albobrunneum* !

Quélet (*Enchir.*) rattache à *pessundatum* le **Tr. militare** (Lasch.) Fr., qu'il ne cite pas (*F. M.*).

Péridium de 10 à 20 cm., compact, visqueux, cannelle, à marge lisse.

Stipe pâle subbulbeux.

Lamelles blanchâtres, lacérées, tachées de gris livide.

Odeur et saveur désagréables. Lieux stériles, groupé ou cespiteux.

3° Stans Fr.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 52. — *Id.*, t. 28).

— forme *campestris* (à stipe court, ventru).

— forme *montana* Sacc. (à stipe long).

Réuni à *striatum* par Quélet (*F. M.*), formerait par sa couleur plus claire et sa saveur un passage à *pessundatum*.

Espèce à péridium légèrement visqueux, ni grenelée, ni maculée de taches rousses, et à stipe subégal, squammuleux.

VARIÉTÉS PLUS DISTINCTES DU TYPE.

1° ! **Aurantium** SCHAEFF.

— [Schaeff. (t. 37, Armill.)] Fr. (*H. E.*, sp., p. 41. — *Id.*, t. 26 et 38).

— Rob. (Fr. *Hym. Goth.*, I, p. 11).

— *roridus* Scop. (Carn.).

— Quélet (*Jura*, p. 211. — *F. M.*).

— non Gillet (pl. suppl.) = ! Armill. *rufa*.

Cuticule innée-squammuleuse, orangé vif, souvent verdoyante, surtout vers la marge (Par temps humide, on voit perler des gouttelettes limpides ambrées sur la marge enroulée).

Chair faiblement colorée en orangé-rosâtre.

Stipe à zone annulaire bien marquée de fines écailles ver-ruqueuses ou flocons granuleux, subconcolore en bas, blanc farineux et couvert de la rosée ambrée ou transparente au-dessus de ce cercle.

Spores du type. Quélet les donne ovoïde pruniformes, ocellées, de 6 à 8 μ .

Odeur de farine forte (de concombre, de farine gâtée !).

Automne. En troupe dans les bois de conifères.

REMARQUE. — « Dans la figure de Fries (*Ic. sel.*, t. 28), le stipe est trop chargé d'écailles ; dans notre champignon, il n'y a que de fins granules très serrés. Il n'y a pas d'anneau, aussi l'ai-je longtemps cherché (et avec raison) parmi les *Tricholomes*. » (Rob. Fr., *loc. cit.*)

Forme irregulare KARST.

— Karst. (*Symb. myc. fen.*, VII, p. 2).

— Sacc. (*Syll.*, p. 93).

Espèce paraissant se rapprocher d'*aurantium*, tout en étant très affine au type.

Nous l'étudierons en appendice.

2° Flavobrunneum FR.

— Fr. (*H. E.*, sp., p. 51).

— Gillet (I, pl. 25).

— Tr. fulvum Fr. (*S. M.*), non Bull., d'après Fries (*T. fulvum* Bull. ; Quélet).

— Quélet (*Jura*, p. 77. — *Enchir.* — *F. M.*).

Lames, stipe et chair jaune clair, puis tachetées de rous-sâtre par les surfaces.

Péridium vergeté-squammuleux roux fauve ou roux brun, à disque souvent plus obscur, et lames décurrentes par une dent bien marquée.

Spore, $6-7 \times 4-5 \mu$, d'après Saccardo.

Var. compactum FR.

— *A. Albobrunneum*, var. *dubium* PERS.

Forme se distinguant de la précédente par son péridium écailleux, son stipe robuste, farci de moelle.

Forme *nictitans* FR.

- Fr. (*H. E.*, sp., p. 50).
- Bull. (574, fig. 1).
- *flavobrunneum*, Gillet (pl. suppl.).
- 1 Luc. (pl. 127).
- Quél. (*Ass. fr.*, 1893. — *F. M.* = *acerbum*).

Péridium lisse glabre, non vergeté.

Stipe farci, sec, cylindrique, souvent un peu renflé à la base, et jaunâtre, squammuleux.

Lamelles non décurrentes par une dent, arrondies-libres, et, à la fin, quand le péridium est déprimé, seulement adnexes obtusément au stipe, serrées, jaunes, puis roussâtres.

Inodore.

Spore ellipsoïde de $7-8 \times 5 \mu$ (Saccardo).

OBSERVATIONS. — La planche de Bulliard est rapportée avec doute par Quélet (*F. M.*) à *acerbum* ; il considèrerait alors cette espèce comme un *acerbum* à marge légèrement pubescente, et pruinuse, et dont la saveur était moins prononcée.

Nictitans FR. est une forme développée de *fulvum* BULL. (547, fig. 1) à laquelle Fries rapporte cette variété ; mais la diagnose de Fries (*Mon. eym. SuHc.*) est celle d'*acerbum* BULL. (571, fig. 2) qu'il ne connaissait pas encore.

S.-var. *fulvellum* FR.

- *fulvum* (Bull., t. 555, fig. 2) Fr.
- *nictitans* Luc. (pl. 127, non pl. 152 = *ustale*).
- *nictitans* Gillet (pl. suppl.).

Cette variété de *flavobrunneum*, avec chair aqueuse, et surfaces peu colorées, est probablement la même espèce, gorgée d'eau.

Péridium à disque plus obscur, ponctué-rugueux.

Stipe farci, puis creux-fibrilleux sec, blanc roussâtre.

Lamelles arrondies-émarginées serrées, roussissant.

D'après Saccardo, la spore serait de 4μ , subsphéroïdale. D'après Bulliard, j'ai rapporté *fulvellum* à *nictitans*, mais il

paraît plus voisin de *flavobrunneum*, dont il a le port, plus voisin d'*ustale*, auquel il ne ressemble cependant pas.

Inodore, chair décolorante.

Péridium isabelle roussâtre ou alutacé.

Parfois de petite taille.

Quand à *fulvum* BULL. = *flavobrunneum* Fr. (Quélet).

= *fulvellum* (Fr.),

il ne peut être maintenu en même temps que les deux formes.

3° Tr. *Acerbum* BULL.

— [Bull. (sp., 571, fig. 2)] Fr. (Spongiosae, *H. E.*, sp., p. 71).

— Gillet (II et pl. suppl.).

— Quélet (*Jura*, p. 77. — *F. M.*).

Cuticule moins visqueuse, glabrescente-fibrilleuse, happante ; la marge demeure glutineuse-tomentueuse et porte souvent des rides ou costules espacées ; crème roussâtre ou jaune jonquille pâle, un peu plus foncé au sec, et se tachetant souvent en séchant (parfois linéolée-rayée).

Chair plus épaisse avec lames plus étroites ; dans l'adulte :

$$\frac{L}{E} = 0,5 \text{ à } 0,6, \text{ alors que } \frac{D}{E} = 7-8.$$

Dans le jeune, cette exagération de l'épaisseur de la chair est surtout frappante (ex. $\frac{L}{E} = 0,31$) ; blanche (ou faiblement teintée de rose ou de vert d'eau).

Lames sinuées uncinées (émarginées Fr., Quélet), blanc crème (ou blanc glauque), puis roussâtres ou tachées de roussâtre.

Stipe assez souvent bulbeux ou obèse, blanc ou soufre très pâle (rarement améthyste clair contre le sinus des lames), finement mécheux ou granuleux.

Spores du type, selon Quélet ; peut-être un peu plus petites (4-4,5 μ , Saccardo).

Variations analogues à *striatum* quant à l'odeur et la saveur.

Habite les forêts feuillues.

Forme *Guernesaci* (Crouan) GILLET.

Plus coloré, lie de vin, sur le disque et dans la chair.

Cette espèce, que nous considérons comme affine d'*acerbum*, est rapprochée de *colossus* par certains auteurs. Nous verrons ces faits en appendice.

APPENDICE

Formes de passage rapprochant le type du
genre *Armillaria*.

Tr. colossus FR.

— Fr. (*Epier.*, p. 38. — *Ic.*, t. 21, 22).

— *Portentosum mirabile* Fr.

— Quélet (*Jura*, I, p. 58 ; III, p. 113. — *F. M.* = *Guernesaci* Crouan).

— Luc. (*Ic.*, pl. 228).

— Boudier (*Soc. Myc. France*, 1900, p. 18. — Tab. I, fig. 2), *Armillaria*.

Nous n'insisterons pas sur la diagnose de cette espèce, bien exposée dans Quélet (*F. M.*).

L'espèce de Gillet (*Guernesaci* Crouan, *Flore du Finistère*) (p. 95 et pl. I, en réduction, dans Gillet) ne serait pas distincte de *colossus*, d'après sa diagnose

Elle ne pouvait s'en séparer que par la viscosité du péri-dium, et, pour cette raison, elle nous semble devoir être classée avec *acerbum*.

Cette espèce serait toxique (selon Richon) pour le D^r Mougeot ! En fait, ces deux espèces constituent, sans aucun doute, des termes bien nets de passage du type *acerbum* au genre *Armillaria*, et, bien qu'affine à *acerbum*, elles se rapprochent aussi d'*A. rufa*, et leur place est plus indiquée dans le genre *Armillaria* que dans le genre *Tricholoma*.

Espèces affines à *striatum*, et qui lui sont synonymisées
par Quélet (*F. M.*).

Ces espèces ne sont autres que des formes transitoires de
striatum au genre *Armillaria*.

1° *Tr. albobrunneum* PERS.

- Fr. (*H. E.*, *striatum* Schaeff., t. 38).
- Gillet (pl. douteuse = *! pessundatum* Fr.).
- Quélet (*Enchir.*, sp. — = *striatum*, *F. M.*).

Stipe plein, égal, sec, squammuleux, blanchâtre en haut.

Péridium visqueux, fibrillé-vergeté brun à disque papilleux.

D'après Saccardo, la mesure de la spore, sphérique-ellipsoïde, serait de $4.6 \times 3,5 \mu$.

2° *Tr. subannulatum* BATSCH.

- Batsch., t. 75.
- Luc., pl. 353.
- Quélet (*Jura*, III, t. 1, fig. 4).
- Bourdot (*Champ. de l'Allier*).

C'est une forme de passage à *Armillaria* du précédent, par la présence d'un anneau cortiniforme.

Quélet (*Jura*, 3^e supplément, p. 5) cite cette espèce sous le nom d'*Armillaria robusta*, puis, page 113, sous celui d'*Arm. subannulatum* BATSCH. (t. 75); dans l'*Enchiridion*, il en fait une variété d'*albobrunneum*, et, finalement, dans *F. M.*, la synonymise avec cette variété au *striatum* de Schaeffer.

La description de *striatum* (*F. M.*) est d'ailleurs celle de *subannulatum* (*Jura*, III, p. 5).

En somme, cette espèce n'est guère que la précédente, à cortine fugace.

L'espèce étrangère affine à *striatum* : le *Tr. irregulare* KARST. différencierait du type par son odeur forte et sa couleur plus pâle, ainsi que par sa forme.

Pour terminer cette seconde partie, nous croyons utile de donner un

APERÇU RAPIDE DE LA COMESTIBILITÉ

des espèces que nous venons d'étudier :

En général, les Tricholomes sont presque tous inoffensifs, comme l'a fait remarquer M. Barbier, en 1913, dans la *Révision de la comestibilité des champignons*.

Nous renverrons donc à cette étude, et, d'après notre expérimentation, nous diviserons les espèces, que nous avons consommées, en trois groupes, selon leurs qualités culinaires.

(Quant aux espèces citées entre parenthèses, leur comestibilité sera indiquée dans nos groupes, d'après leurs auteurs).

a) Excellents comestibles : *Columbetta*, *Georgii*, et var., *irinum*, *nimbatum*, *panaeolum*, *amethystinum*, *equestre* (*cnista*, Bres.).

b) Comestibles vulgaires : *Aggregatum*, *terreum*, *portentosum*, *nudum*, *sordidum*, *saponaceum*, *truncatum*, *melaleucum*.

c) Mauvais comestibles (amertume, âcreté, etc.) : *Sejunctum*, type *striatum* et espèces rattachées à ce type.

On pourra aussi se reporter avec fruit au magistral ouvrage de Sartory, *Les Champignons vénéneux* (thèse d'agrégation, 1914, Paris), travail dans lequel l'auteur expose ses expériences physiologiques sur plusieurs des espèces que nous avons décrites.

TROISIÈME PARTIE

SYNOPSIS DU GENRE (Analytique)

Notre synopsis a été établi pour donner une vue d'ensemble sur toutes les espèces qui nous sont connues (étudiées, ou non, par nous), et citées par les divers auteurs sous le terme générique de *Tricholoma*.

Plusieurs d'entre elles n'ont pas été mentionnées dans notre étude ; ce ne sont pas, à notre avis, des *Tricholoma*. Ces espèces ont été diagnostiquées succinctement dans ce synopsis, d'après leurs auteurs, auxquels il sera facile de se reporter.

Nous avons agi de cette façon afin qu'il soit facile de voir les espèces que nous avons exclues de notre étude, et que nous croyons devoir classer dans le genre que nous indiquons, entre parenthèses, immédiatement après le nom de l'espèce dont il est question.

1. — Voile continu, glutineux, fibrilleux pelucheux ou pubescent.

Stipe nu ou rarement muni d'un bracelet pelucheux.

— Quélet (*F. M.*). — *Tricholoma* — A — 2

- Voile pruineux, rarement pubérulent ; péridium glabre, puis gercé.

Stipe nu. *Gymnoloma* Quélet (*F. M.*). — B — 62

A. *Tricholoma* Quélet (*F. M.*).

2. — I. — Cuticule rayée par des fibrilles ou tachetée par des flocons, ordinairement visqueux.

Limacina (Fr.), Quélet.

- Cuticule non lacérée ; chair ferme, non hygrophane ;
marge subnue 3

II. — Cuticule pelucheuse, villeuse ou tomenteuse.

Pellicule jamais visqueuse (sauf une espèce), pas même humide, à cause d'un tomentum qui absorbe l'humidité.

Péridium charnu tendre, non hygrophane, à marge enroulée, d'abord tomenteuse (ne pas confondre les espèces fibrilleuses par restes d'un voile).

Odeur non désagréable, ou nulle.

— *Genuina* Fr. — *Villosae* Quélet (*F. M.*). 20

III. — Voile pubescent ou soyeux, cuticule peu distincte, bientôt glabre.

Péridium très sec, ni humide, ni visqueux, ni hygrophane, à squammules non distinctes.

Péridium presque mince, opaque, absorbant l'humidité, mais chair concolore aux lamelles, non hygrophane.

Stipe fibrocharnu dans toutes les espèces, ce qui permet de distinguer des *Collybia* les petites espèces de cette section qui leur ressemblent.

Groupe remarquable et facile à distinguer par son péridium souvent lisse et presque glabre.

Sericella Fr., Quélet. 48

Observation. — Fr. fait rentrer encore dans A. les *Rigidæ* (*Gymn.*, Quélet).

Limacina.

3. — Lamelles ne changeant pas de couleur 4
— Lamelles décolorantes, ordinairement tachées de
roux. 11

4. — Lamelles larges sulfurines. Chair humide blanc citrin. Stipe sulfurin fibrilleux. Péridium écailleux ou fibrilleux-sulfurin, roux bistre ou olive au milieu.

T. equestre L. (formes et var.).

- Lamelles blanches ou pâles 5

5. — Champignon tout blanc (jaunit à la fin ou taché de diverses couleurs) 6

6. — Péridium blanc, jaunissant, hyalin tacheté, brillant par le sec.

Marge amincie, un peu visqueuse.

Stipe subbulbeux ou égal, sec, glabre vilieux ou floconneux ; d'abord tout blanc, jaunit ensuite en dehors et en dedans.

T. resplendens Fr.

- Champignon à péridium coloré. 8

- Champignon tout blanc, se tachant parfois de rose ou de bleu.

Type *columbetta*. 7.

7. — Péridium glabre, visqueux, brillant par le sec, à marge nue, d'abord infractée.

Stipe tortu farci, puis creux.

Lamelles érodées, odeur vireuse.

Ne se tache pas en vieillissant.

Bois feuillus.

T. spermaticum.

- Blanc, puis se tache de rose ou de bleu en vieillissant.

T. columbetta Fr.

- a) Stipe court, difforme, atténué et radicaux ; péridium moins bistré (que les autres formes) devenant souvent fendillé-écailleux.

Marge nettement enroulée, tomenteuse sur le jeune.

T. columbetta (J. Bauh.) Fr.

= *A. albus* Pers., mais en laissant de côté les synonymes et la saveur vireuse dont il parle.

Lieux gramineux et bruyères exposées au soleil.

D'abord blanc, mais se tachant de rouge en dedans et au dehors.

- b) Stipe allongé subatténué.

Péridium flexueux inégal, nettement lustré, fibrilleux et squammuleux, se tachant de brun extérieurement et intérieurement.

Buissons.

A. sericeus Kr., Fr.

- c) Stipe allongé, cylindrique, fibrillostrié.
Péridium régulier satiné-fibrilleux, lisse.
Marge à peu près nue et glabre, tachée de violet.
Bois de hêtres ombreux. *violaceo-maculatus* Fr.
8. — Péridium lisse et glabre, jaunâtre pâle, variable de couleur, ni rayé, ni vergeté.
Lames larges blanches. *T. quinquepartitum* Fr.
— Péridium et stipe jaune très pâle, lamelles pâles.
T. Izarnii Roum.
- Péridium vergeté de fibrilles ou tigré. 9
— Péridium brun d'ombre, à marge à la fin tuberculeuse-sillonnée. *T. Bresadolae* S.
9. — Péridium paille ou olivâtre, tigré en bistre.
Stipe blanc, strié de fibrilles noircissantes.
Chair jaunâtre fragile. Lamelles blanches.
T. fucatum Fr.
- (Ressemble à *sejunctum*).
— Péridium verdâtre-brunâtre ; lamelles gris-violacées.
T. portentiferum Britz.
- Péridium vergé de fibrilles ou de lignes noires . . . 10
10. — Péridium gris panaché de bistre ou de violet.
T. portentosum Fr.
- Péridium citrin ou bistre-verdâtre. *T. sejunctum* Sow.
— (*leucoxanthum* Secr.) —
11. — Péridium incarnat granulé. Stipe rose.
T. Russula (Hygrophorus).
- Champignon de couleur différente. 12
12. — Lamelles primitivement jaunes ou jaunâtres . . . 13
— Lamelles blanches ou blanchâtres. 14
13. — Lamelles émarginées. Péridium lisse, jaune-doré.
T. equestre, var. *auratum*.
- Lamelles émarginées décurrentes jaune pâle, puis rousses ou tachées de roux. *T. flavobrunneum* Fr.
et var. *compactum*, *fulvellum* et *nictitans*.
14. — Péridium cendré, écailleux-floconneux et visqueux, en même temps. *T. unguentatum* Fr.
- Péridium non écailleux 15

15. — Péridium pâle ou argilacé, taché de roux ; lamelles à la fin rougeâtres. *T. frumentaceum* Bull. (*Inocybe*).
— Péridium alutacé ou roussâtre, ponctué rugueux.
T. fulvellum Fr.
— Péridium crème, marge enroulée-côtelée tomenteuse.
T. acerbum B.
— Péridium fauvâtre, orangé, châtain, roux ou bai. 16
16. — *T. colossus*, et var. *Guernesaci* (*Armillaria*).
— Champignon moins gros, chair moins épaisse, non vermeil incarnat ; péridium plus visqueux. 17
17. — Stipe incarnat ou rose satiné, à flocons orangé-fauve ou olive ; péridium tacheté d'orangé-verdâtre. Chair incarnate. *T. aurantium* Sch.
— Stipe blanc ou roux ; chair blanche (Groupe du *striatum*, 18).
Péridium roux ou châtain.
18. — Stipe soyeux et blanc en haut, fibrilleux et squammuleux roux à la base (non visqueux).
Péridium rayé de fibrilles innées très serrées ; marge enroulée tomenteuse blanchâtre. *T. striatum* Sch.
(Au sens large de Quélet, 19).
— Stipe épais, blanc, à squammules villeuses blanches, à la fin allongé subdénudé. Péridium compact, visqueux, granulé ou guttulé.
Chair blanche. *T. pessundatum* Fr.
— Stipe égal, fibrilleux roux, blanchâtre en haut.
Péridium lisse, glabre, visqueux, roux châtain.
T. ustale Fr.
19. — Stipe charnu court soyeux en haut, fibrilleux byssoïde brun, au-dessus d'un anneau cortiné étroit, souvent fugace ; péridium fibrilleux châtain ou brun, ou bai visqueux, marge enroulée sillonnée tomenteuse blanchâtre. Chair ferme, blanche, amère ; lamelles très larges. *T. subannulatum* Batsch.
— Stipe plein égal, sec, squammuleux, blanchâtre en haut ; péridium visqueux, fibrilleux vergeté, brun, à disque papilleux. *T. albobrunneum* Pers.

- Stipe squammuleux. Périidium lisse. Chair rougeâtre sous la cuticule moins visqueuse. *T. stans* Fr.
- Espèce étrangère, ici rattachée. *T. irregulare* K.

Villosa.

- 20. — Périidium visqueux et floconneux écailleux. Lamelles très larges blanchâtres. Port de *T. virgatum* Pins.
T. unguentatum Fr.
- Périidium laineux et écailleux gris pâle. Stipe orné d'écailles brun jaunâtre. *T. lanicutum* Britz.
- Périidium sec 21
- 21. — Lames non décolorantes 22
- Lames devenant rouges, rousses, jaunes ou grises, et, à la fin, pointillées sur l'arête, de roux, rouge ou noir. 36
- 22. — Espèce toute blanche ; périidium d'abord glabre, puis fibrilleux satiné. *T. columbetta*.
- Espèces colorées 23
- 23. — Lamelles jaunes 24
- Lamelles blanches, crèmes, roussâtres, verdâtres, etc 28
- 24. — Lamelles obtusément adnées, non villeuses sur la tranche. Stipe jonquille ou citrin. Chair jaune . . 25
- Lamelles sinuées (souvent villeuses sur la tranche) 26
- 25. — Stipe jonquille, légèrement floconneux ou fibrilleux. Périidium jonquille à mèches bistrées, serrées.
T. decorum.
- Stipe citrin pâle, pubescent olive en haut.
Périidium jonquille, à velours caduc, olive au centre, jaune sur la marge.
(sa forme luxuriante). *T. ornatum*.
- 26. — Périidium peluché, tomenteux ou écailleux, au moins sur la marge.
Stipe floconneux granulé ou lamelles à tranche vil-
leuse 27
- Périidium glabrescent, puis rayé fibrilleux, roux jaunissant ; chair blanche ; lamelles veinées, jaunes ou

jaunâtres ; stipe fibrilleux jonquille, blanc à l'intérieur. *T. aestuans* Fr.

27. — Stipe subcave, mou, ventru, jaune pâle à flocons purpurins, granulés en haut.

Péridium sulfurin moucheté d'écailles granulées purpurines.

Chair jaune. Lamelles jaunes à arête épaisse et floconneuse. *T. rutilans* Sch.

a) Plus petit ; arête des lames non floconneuse. Chair presque blanche. var. *variegatum* Scop.

b) Stipe à squammules noires.

var. *albōfimbriatum* (Trog.) Fr.

28. — Péridium gris ou grisâtre moucheté ou grivelé de mèches ou d'écailles plus foncées 29

— Péridium fibrilleux ou granuleux, ou finement floconneux ou pelucheux 30

29. — Stipe épais.

Péridium gris clair grivelé de mèches fibrilleuses cendrées ou bistre.

Marge enroulée glabre ; lamelles très larges, blanc verdoyant. *T. tigrinum* Sch., Fr. Quélet (F. M.).

— Stipe épais, 1 cm. à peine ; péridium crevassé et panaché d'écailles floconneuses brunes ou rousses ; lamelles blanches jaunissant. *T. sculpturatum* Fr.

30. — Lamelles blanc de neige 31

— Lamelles blanchâtres, crèmes, grisâtres, paille ou incarnates 32

31. — Péridium finement floconneux, puis glabre incarnat rosé chamois ou fauve brillant.

Stipe atténué en haut, glabre, blanc. Lamelles adnées serrées. *T. opipara* (Hygrophorus).

— Péridium finement tomenteux, brun cuivré ou bistré, marge amincie, à côtes, tomenteuse, blanche.

Chair blanche, amère. Lamelles adnées, sinuées-décurrentes en filet, serrées, minces.

T. amarum (Clitocybe).

— *guttatum*. — *C. vulpecula*. —

32. — Périidium glandiforme, puis campanulé brun livide se fendillant en fibrilles opprimées. Lames émarginées pâles, peu serrées. *T. centurio* (Kalch.) Fr.
 — Périidium convexe 33
33. — Spore pruniforme, ocellée, de 12 μ .
 Périidium difforme, gris paille ou bistré, rayé de fibrilles brunes.
 Marge fimbriée. Lames blanchâtres ou glauques, puis grisâtres. *T. luridum* Schaeff.
 — Spore de 5 à 6 μ 34
34. — Périidium crème, taché de brun ou de bistre granuleux fibrilleux, puis fendillé peluché. Chair salée, puis poivrée. Lamelles blanchâtres. *T. impositum* Fr.
 — Semblable à une forme grêle d'*imbricatum*.
T. psammopodum Sacc.
 — Périidium à marge enroulée pubescente ou pruneuse, pubescent grênelé floconneux ou pruneux. . . 35
35. — Lamelles blanc crème, serrées émarginées.
 Périidium finement velouté, puis gercé ou grenelé brun ou châtain. *T. geminum* P.
 — Lamelles blanc crème, puis incarnates, étroites, crispées, rameuses.
 Périidium glabrescent, puis finement floconneux roux incarnat ou cuivré. *T. truncatum* Sch.
 — Lamelles émarginées, puis adnées serrées, blanches, puis crème ocracé ou rosé.
 Périidium pruneux, satiné roux châtain, acajou pâlisant. ! *T. sociale* Fr. (*Clitocybe*).

Décolorants.

36. — Périidium fauve, châtain ou brun rougeâtre . . . 37
 — Périidium blanchâtre gris, gris bistré ou noirâtre. 40
37. — Périidium bai ou brun, tirant sur le jaunâtre ou le grisâtre. *T. furvum* Fr.
 — Périidium squammuleux ou écailleux. 38
 — Périidium presque lisse brun, lamelles brun clair à tranche cannelle. *T. fallaciosum* Q. et S.

38. — Péricidium mince conico-campanulé, fibrilleux, lacéré, grivelé de mèches rayonnantes brun-roussâtre ou rougeâtre.

Stipe blanc roux, chair et lamelles blanches, rougissant. *T. inodermeum*.

- Péricidium plus obtus, brun ou brun fauve, crevassé écailleux ou hérissé.

Stipe brunâtre ou roussâtre ; lamelles ne se tachant pas de rouge au toucher. 39

39. — Stipe farci, puis creux, cylindrique, roussâtre, plus ou moins cortiné.

Péricidium floconneux, puis hérissé de mèches fibrilleuses et retroussées, brun-fauve.

Marge enroulée très laineuse. Chair blanche, puis rousse ou rougeâtre. *T. vaccinum*

- Stipe plein, ventru, brunâtre.

Péricidium peluché, puis crevassé écailleux, imbriqué brun. Marge pubescente blanchâtre ou chamois. Chair blanche. *T. imbricatum* (et var.).

40. — Lamelles blanches, bordées d'un liseré rouge.

. *T. orirabens* Quélet.

- Lamelles sans liseré rouge. 41

41. — Odeur bitumineuse.

a) Chair tendre, humide, à taches noires. Lamelles grises, puis bistre olive.

. ! *T. capniocephala* (Hebeloma).

b) Chair se colorant en bleuâtre, puis noirâtre. Lamelles concolores. ! *T. immundum* (Hebeloma).

- Pas d'odeur bitumineuse. Lamelles ne devenant pas olivacées.

Spores hyalines 42

42. — Stipe fistuleux ou granulé, cendré ou blanc, moucheté de noir.

Lamelles sinuées ponctuées de noir.

Péricidium à mèches brun noir. Odeur forte. Marge enroulée laineuse. *T. murinaceum*.

- Stipe blanc, subcortiné. Forme plus claire et plus floconneuse.
Marge enroulée laineuse. *T. gausapatum*
- Espèce plus fragile, à marge non enroulée laineuse. 43
- 43. — Stipe muni d'un véritable anneau. 44
- Stipe nu ou à cortine plus ou moins fugace. . . 45
- 44. — Stipe à anneau cortiniforme.
a) Péridium charnu blanc, à disque écailleux brunâtre ou noirâtre, moucheté de flocons gris ou bistre. Stipe plein, inégal, écailleux. Se tache de citrin. *T. ramentaceum*.
- b) Péridium mince, mamelonné, écailleux, cendré brun. Stipe lisse. *T. cingulata*.
- 45. — Champignon tout blanc 46
- Champignon à toison villeuse, gris bistre, noirâtre (Type *terreum*).
- Champignon très floconneux, grivelé de mèches fauves ou bistrées 47
- 46. — Champignons villeux-écailleux, à péridium et lamelles blanches. *T. argyraceum*, 47.
- Péridium campanulé, flexueux, satiné blanc brillant, puis taché de jaune, ainsi que les lamelles hyalines. *T. argyraceum*, var. *albata* Quél.
- 47. — *T. argyraceum*, *scalpturatum* ; et *chrysites* (lames jaunissantes).

Sericella.

- 48. — Lamelles larges épaisses (subdistantes). Champignons souvent à odeur forte 49
- Lamelles minces, serrées, étroites 53
- 49 — Lamelles jaunes ou ocracées. 50
- Lamelles blanches 51
- 50 — Type *sulfureum*.
a) Péridium ponctué rugueux, opaque, bistre noirâtre. var. *bufonium*.
- b) Lamelles se tachant de bleu-noir.
var. *crassifolia* (non Berk.).

51. — Stipe citrin ou jaune verdâtre.
T. sulfureum, var. *discolor* Bourdot.
- Stipe blanc ou blanchâtre. 52
52. — Stipe long villeux pruineux blanc. Semble être une
forme blanchâtre de même odeur que *sulfureum*.
T. inamœnum.
— très affine. *T. Gateraudii*.
- Stipe plein, radicaux, rigide, fibrilleux-pruineux,
blanc en haut, tomenteux et blanc à la base.
T. lascivum Fr.
— affine. *T. interveniens* K.
53. — Grandes espèces de la taille d'*acerbum* : *stiparophyl-*
lum Fr. ; — *raphanicum* K. ; — *sulphurescens* Bres.
- Petites espèces inodores 54
54. — Lamelles jaunes 55
- Lamelles blanches ou blanchâtres ou lilacées. . . 57
55. — Périodium satiné (2 à 4 cm.), bai violet ou brun pour-
pré ; marge mince purpurine.
Stipe grêle, finement fibrillo-soyeux, jonquille purpu-
rin, puis lilacin en haut.
Chair crème jonquille, parfumée et sapide. Lamelles
jaunâtres arrondies, puis libres, très serrées, jon-
quilles : affine à *cerinum*. *T. onychinum* (Collybia).
- Périodium jaune souci, jaune fauve ou jaune brunâtre.
Stipe jaune pâle, fauve ou blanc à la base . . . 56
56. — (Collybia) Stipe atténué et laineux en bas, strié, jaune
pâle.
Périodium jaune souci, à chair citrine. Lamelles décur-
rentes jaune pâle. *T. chrysenteron*.
- Stipe grêle strié, jaune clair, souvent fauve à la base.
Périodium jaune fauve ou brunâtre, à chair blanche.
Lamelles émarginées. *T. cerinum* Pers.
57. — Stipe brun, pruineux en haut. Périodium ombiliqué,
brun, puis chamois gris. Lamelles blanchâtres ou
grises. *T. caelatum* Fr.
- Stipe incarnat lilacin, fauve ou pâle ; périodium brun
purpurin violacé, lilacin ou incarnat 58

58. — Lamelles blanches 59
 — Lamelles, stipe et péridium lilas clair. Péridium mamelonné. Chair blanc lilacin. ! *T. lilacinum* Gillet.
 59. — (Collybia) Péridium mamelonné (décolorant). Stipe élastique fibrilleux ou floconneux ; lamelles érodées blanches, puis pâles ou pulvérulentes. 60
 — Péridium non mamelonné, obtus. Stipe lisse pulvérulent en haut ; lamelles entières sinuées ou arrondies libres, blanc de neige 61
 60. — (Collybia) *ionides*, *pravum* et *persicolor*.
 61. — (Collybia) *carneum*, *mammosum*, *carneolum* et *persicinum*.

B. — *Gymnoloma*, Quélet.

62. — Chair hygrophane, à la fin molle. Péridium peu charnu, très mince près des bords, un peu mamelonné.
 Lames minces (*Hygrophanae*) 118
 — Chair non hygrophane.
 Péridium compact charnu ou spongieux 63
 63. — Péridium et stipe très charnus, tendres, fragiles ; lamelles sinuées (printaniers et délicieux).
 Péridium tacheté guttulé ou rivuleux, croissant souvent en troupes.
 Odeur forte, surtout sur le sec. — *Vernalia*, Quélet. 93
 — Champignons n'ayant pas ces caractères 64
 64. — Champignons (*Pleurotus* Fr.) à voile contigu oblitéré, à péridium charnu orbiculaire ou excentrique. Lamelles sinuées ou adnées.
 Spore ovoïde ou sphérique (*Pleurotoïdes*) 90
 — Champignons non pleurotoïdes. 65
 65. — Péridium compact spongieux humide (non hygrophane) charnu jusqu'au bord ; lamelles sinuées-émarginées *Spongiosae* 100
 — Péridium rigide. Cuticule dure, grênelée ou fendillée, Souvent cespiteux et connés bravant les premières gelées.
 Les spécimens jeunes paraissent lacérés par la rupture du voile, mais pas de la cuticule . . . *Rigidae* 66

Rigidæ.

66. — Lamelles blanches ou pallescentes, non tachées de roussâtre, de gris ou de rouge 67
— Lamelles teintées ou tachetées de gris ou de rouge 72

(*colossus* a été placé dans *Limacina*)

67. — Racine préморse, épaisse, charnue, blanche. Odeur cadavéreuse.

T. macrorhizum Fr. (*Pholiota*).

- Pas de racine remarquable, par d'odeur cadavéreuse ; moins large 68

68. — Lamelles jaune-fixe. Périidium glabre, gris cendré. Stipe fort.

! *T. compactum* Fr.

- Lamelles blanches ou pâles au moins primitivement 69

69. — Stipe blanc, puis jaune clair. Lamelles concolores, sinuées.

Périidium écaillé, d'abord glabre, paille grisâtre, bistre au milieu.

Chair blanche, inodore. *Tr. miculatum* Fr.

- Stipe blanc, grisâtre, verdâtre, à la fin rougeâtre ; chair blanche rougissant ; odeur de savon.

T. saponaceum Fr.

- Stipe et lamelles ni jaunissant, ni rougissant . . . 70

70. — Chair mince, fragile, à odeur de farine. Stipe blanc. Périidium grisâtre. 71

- Chair non fragile, élastique. Ordinairement inodores 72

71. — Stipe humide glabre, fibrillostrié. Périidium gris souris. Chair hygrophane. Lamelles sinuées, serrées, blanches.

T. atrocinereum Pers.

- Stipe farci, creux, aminci en bas, strié.

Périidium souvent crevassé aréolé gris bistré pâissant.

Lamelles sinuées, blanc grisonnant.

T. cuneifolium Fr.

72. — Périidium primitivement mamelonné à disque charnu et marge mince, puis irrégulièrement étalé et déprimé.

Lames inégalement décurrentes, parfois arrondies-sinuées.

Stipe subcartilagineux à l'extérieur, mais fibreux ; cespiteux, souvent connés, variables (Groupe tellement naturel, qu'il est peut-être superflu de chercher à ramener à des espèces définies ces formes changeantes et météoriques, et qu'il n'est pas impossible que les formes les plus remarquables qu'on a proposé comme espèces ne soient pas distinctes.)

— *Clitocybe difformes* Fr. (Cl. *fumosus* intermédiaire entre les difformes et les disciformes).

— Groupe d'*Aggregatum* et *molybdinum* (Quélet, F. M.) 73

- Périidium bossu festonné, chagriné, papillé, réticulé ou marbré guttulé, châtain, bistre ou gris.

Lamelles sinuées ou adnées. Stipes plus ou moins cartilagineux, ordinairement cespiteux ou groupés.

Groupe du *Gyr. cartilagineum* (Quélet, F. M.). 79

73. — Stipe farineux, peluché en haut, ferme, fibrostrié, blanc.

Périidium rayé, bistre foncé, roux au centre, grisonnant. Chair blanche.

Lamelles gris blanchâtre. *T. molybdinum* Fr.

— affines : = *amplum* Fr. = *centurio* (K.). Fr.

- Stipe (légèrement fibrilleux) blanc, lisse, ou simplement prumineux en haut, souvent conné, ramifié. 74

Groupe du *T. aggregatum* (Quélet, F. M.).

74. — Périidium brun bistre, ou fuligineux noirâtre. . . 76

— Périidium livide, gris, paille, chamois pâle. . . 76

75. — Périidium souvent sessile, mince, brun bistré, tacheté.

Stipe blanchâtre ou paille. *T. humosum* Fr.

- Périidium fuligineux noirâtre ; lamelles blanches, puis incarnates.

T. hortense Pers.

— affines : *Cl. apposita* et *Sadleri*.

76. — Périidium presque satiné, subtilement rayé, grisâtre.
Lamelles blanc cendré, puis incarnat jaunissant, décurrentes.
Stipe ramifié blanc. Chair blanche.
— *T. aggregatum* Fr.
— formes *parvum* Fr. et *cryptarum* Let.
- Périidium tenace ou fragile, lisse ; lamelles non jaunâtres, enfin cornées. 77
77. — Périidium tenace, blanc ou grisâtre, puis paille bistré, bossu.
Chair grisâtre, puis blanche. Lamelles blanc grisonnant. *T. cinerascens* B.
— formes *multiformis* Sch. = *pes caprae* Fr. ; *fumosa* Fr.
- Périidium fragile, gris de souris ou bistre, puis pâlisant ou chamois blanchâtre.
Chair blanche ; lamelles blanches ou blanc crème. 78
78. — Stipe courbé glabre blanc.
Périidium gris de souris, puis chamois blanchâtre.
Lamelles crénelées blanches, non arquées. Grande espèce. *T. decastes* Fr.
- Stipe court, prumineux en haut, blanc grisâtre. Périidium bossu gris de souris, à marge infléchie-pruineuse.
Lamelles crème. *T. conglobatum* Vitt.
79. — Cuticule épaisse, séparable, cornée, brune.
Lamelles serrées paille. Stipe roux tortu, fibrillostrié et périidium festonné, humide, brun bistre.
T. loricaum Fr.
- Cuticule moins épaisse, non séparable ; stipe blanchâtre corne ou grisâtre. 80
80. — Périidium veiné-réticulé, brun bistré, bossu, excentrique. Chair blanc bistre ; lamelles adnées-arquées blanchâtres. Stipe épais, mou. *T. coffeatum* Fr.
- Périidium non veiné-réticulé, ni vergeté (même à la loupe). 81
81. — Stipe cartilagineux radicaux, grisonnant, puis de couleur corne.

Péridium bossu, festonné rigide, bronzé bai ou bistré.

Chair devenant sapide.

Lamelles blanchâtres, puis paille ou corne.

T. cartilagineum B.

— Stipe renflé à la base, rugueux, blanc.

Péridium tacheté châtain foncé.

Chair blanche douce, puis amère ; lamelles blanchâtres.

T. effocattellum

— formes *coalescens* et *pardalis*.

Rigidae (décolorants).

82. — Lamelles presque libres, épaisses, distantes, à la fin ocracées, tachées de brun ; odeur forte.

T. crassifolia Berk.

— Lamelles larges, distantes cendrées ; stipe orné de petites écailles ; odeur forte alcaline.

T. murinaceum Fr.

— Odeur faible ou nulle ou odeur de savon ou de farine.

. 83

83. — Chair rougit à l'air. *T. saponaceum*.

(ses formes : *atrovirens*, *sanguineum*, *sulfurinum*, *élytroïdes*).

— Chair ne rougit pas ; odeur de savon. 84

(Chair d'*élytroïdes*, rougit parfois).

84. — Stipe fibrillé-strié, ou réticulé, ou écailleux . . . 85

— Stipe lisse ou strié, mais glabre. 86

85. — Stipe long, fibrostrié, blanchâtre, puis roussâtre.

Péridium gercé ou écailleux, gris roux. Chair blanche fixe. Lamelles émarginées décurrentes blanches, puis rougeâtres ou roussâtres.

T. suda.

— Stipe tendre, atténué en bas, réticulé, gris clair.

Péridium gris ou brun noir. Chair blanche, parfois rougissant.

Lamelles émarginées cendrées. *T. elytrôides* Fr.

86. — Champignon épais, à péridium et stipe roux cannelle ; lamelles roussâtres. *T. geminum* Fr.

— Champignon n'ayant rien de roux, gris ou bistré. 87

87. — Périidium vergeté. *T. virgatum.*
 — Périidium gris uniforme, non vergeté. 88
 88. — Stipe gros, radicañt, blanc. Périidium tigré, gris dif-
 forme ; lamelles émargiñées blanches, puis rougeâ-
 tres et grises. *T. tumida*, et var. *Keithii*
 — Stipe égal, non radicañt. Espèce rigide 89
 89. — Fragile. Périidium gris glabre, bientôt méchuleux.
 Lamielles blanches, grisonnant à peine. *T. hordum.*
 — Périidium lisse, puis squammuleux, à la fin cendré,
 comme la chair.
 Port de *T. sulfureum.* *T. opicum.*

Pleurotoïdes (Quélet).

90. — Périidium à surface non gélatineuse ; lamelles blanc
 crème adnées, émargiñées ou uncinées 91
 — Périidium à cuticule gélatineuse épaisse, diaphane,
 larmoyante ; lamelles sinuées, incarnat rosé. . . 92
 91. — Stipe villeux. Périidium (10 à 20 cm.) blanc crème,
 souvent crevassé aréolé, chair acidule sapide.
T. ulmaria Fr.
 — Stipe glabre, marbré de gouttes gris ou chamois pâle.
 Odeur de farine. *T. tessellata* Fr.
 92. — Trémello-gélatineux. Stipe latéral. Périidium diaphane
 réniforme ou en éventail. Chair abricot. Lamielles
 espacées, épaisses, à trame gélatineuse.
T. tremens Quélet.
 — Périidium à cuticule simplement gélatineuse. Stipe
 strié central ou excentrique.
 Marge du périidium enroulée, ridée, réticulée. Lamielles
 libres serrées incarnat rosé. *T. palmata* B.

Vernalia Quélet.

93. — Stipe obclaviforme blanc, pointillé de flocons bruns.
T. verrucipes Quélet (*Omphalia*).
 — Stipe épais, nu ou simplement subvilleux en haut. 94
 94. — Lames blanches 95
 — Lames décurrentes rousses ou fuligineuses. . . 98

95. — Péricidium incarnat. Stipe élastique. *T. boreale* Fr.
 — Péricidium blanc, jaunâtre ou brunâtre. 96
96. — Péricidium taché à bords flocculeux, à stipe flocculeux
 en haut. *T. gambosum* Fr.
 — Péricidium à bords lisses, stipe fibrilleux. 97
97. — Péricidium à lignes floconneuses au milieu ; lamelles
 linéaires, striées transversalement. *T. Georgii*.
 — Péricidium écailleux-taché. Lamelles plus larges en
 avant. *T. albellum*.
98. — Péricidium rivuleux par le sec, bords lisses ; lamelles
 arquées affixes, devenant fuligineux. *T. graveolens*.
 — Péricidium tout lisse ou fendillé au bord. 99
99. — Péricidium nuancé de bleu. *T. palumbinum* Paul.
 = *T. amethystinum* Fr.
 — Péricidium taché de brun ; lamelles arrondies.
T. tigrinum (Sch.) Fr.
 — Péricidium conique étalé, mamelonné. *T. pes-caprae*.

[Spongiosae.

- (Fermes, tardifs, croissant en troupes, lamelles
 à la fin faussement décurrentes : on les prendrait
 pour des *Clitocybes*.)
100. — Lamelles non décolorantes. 101
 — Lamelles décolorantes. 108
101. — Péricidium verdâtre ; stipe élastique et lamelles serrées
 pâles. *T. malluvium* Batt.
 — Péricidium, stipe et lames blancs ; odeur de farine. 102
 — Péricidium incarnat blanchâtre, odeur de violette. 107
 — Péricidium ni verdâtre, ni blanc. 103
102. — Stipe élastique prumineux. Péricidium blanc, jaunissant
 au milieu, à marge d'abord enroulée. Lamelles
 émarginées blanches. Chair amère. *T. album*. Fr.
 — Var. *caesariata* Fr.
 — Stipe farci, puis creux, radican, cartilagineux, tenace.
 Péricidium humide, villeux, puis glabre. Lamelles ser-
 rées, blanches.
 Chair douce. *T. leucocephalum* Fr.

103. — Chair colorée ; péridium subgibbeux, lisse, glabre humide (presque visqueux).
 Marge mince, d'abord infléchie, roux-brun, pâissant à disque noirâtre.
 Stipe plein, rigide, fibrillo-squammuleux, bulbeux, parfois nettement marginé, bulbeux, noirâtre à la base.
 Lamelles adnées arquées, décurrentes par une dent, fragiles, subondulées, courbées en arc, blanches, serrées. *T. arcuatum* Bull.
 — Chair blanche. 104
104. — Lames anastomosées blanches. Stipe égal, glabre, élastique.
 Péridium charnu cendré, puis gilve clair. *T. patulum* Fr.
 — Lamelles non anastomosées. 105
105. — Péridium cendré blanchissant, à marge infléchie débordante.
 Stipe bulbeux blanc. Lamelles blanches. *T. Schumacheri* Fr.
 — Péridium roux ou ocre pâle (8-10 cm.). Lamelles jaunes. *T. pseudoacerbum* C. et Duf.
 — Péridium brun ou brun livide. 106
106. — Lamelles arrondies, distantes, blanches.
 Stipe plein, bulbeux, blanc. Péridium glabre. *T. amicum* Fr.
 — Lamelles serrées blanches. Stipe rigide subbulbilleux.
 Péridium bistre clair ou un peu cendré. *T. oreinum*.
107. — Stipe fragile réticulé blanchâtre.
 Péridium incarnat, à marge enroulée blanche.
 Chair blanche humide, à odeur d'iris ou de violette.
 Lamelles crèmes. *T. irinum*.
108. — Péridium, stipe et lamelles violacées ou lilacines, au moins jeunes 109
 Rien de violacé 113
109. — Péridium mamelonné, violet foncé brillant. Stipe à base atténuée concolore. Lamelles blanc sale. *T. violaceo nitens* Bagl.
 — Péridium n'étant pas d'un beau violet brillant . 110

110. — Stipe renflé en bas, strié de blanc et de rose lilacin.
Péridium humide lilacin pâissant, à marge enroulée
blanche.
Chair blanchâtre. Lamelles sinuées séparables, bistre
ou lilas rosé. *T. amethystinum* Quélet.
- Stipe non strié de blanc et d'améthyste 111
111. — Stipe élastique tomenteux pubérulent, lilas grisâtre.
Marge du péridium infléchie, pruiteuse et blanche.
T. nudum, et var. *glaucocanum*.
- Stipe tenace flexueux grêle, strié, fibrilleux gris (lila-
cin).
Chair hygrophane 112
112. — Stipe flexueux, grêle, tenace, cotonneux à la base. Pé-
ridium mince, bistre en gris lilacin pâissant. Chair
lilacine. Lames lilacines, puis fuligineuses.
T. sordidum (et var.).
- Stipe rugueux, tenace, plein, atténué à la base.
Péridium à marge couleur vin. Lamelles violacées.
T. calathus Fr.
113. — Péridium incarnat blanchissant. Odeur de violette.
T. irinum (107).
- Péridium d'autre couleur, pas d'odeur de violette. 114
114. — Champignon blanc, à odeur de chair brûlée ; lamelles
veinées transversalement blanches, rougeâtres par
froissement. *T. cnista* Fr.
- Autres espèces blanches 130
- Péridium gris, fuligineux, cannelle ou isabelle . 115
115. — Péridium cendré. Stipe égal, glabre, chaussé d'un my-
célium blanc ; lamelles larges fragiles se séparant
facilement de l'hyménium. *T. cinerascens*.
- Péridium gris, cendré ou bistre, marbré de taches
pruiteuses.
Stipe villeux ; lamelles blanches, puis grisâtres.
T. nimbatum (116).
- Péridium cannelle ou isabelle clair. Stipe plein, fibril-
leux ou squammuleux 117
116. — *T. nimbatum*, et var. *calceolus*, etc.

117. — Périidium visqueux cannelle. Stipe subbulbeux ; lamelles blanchâtres, lacérées, tachées, gris livide. Odeur désagréable. *T. militare* (Lasch) Fr.
 — Périidium charnu, mou, glabre, humide, à cuticule séparable. Stipe blanchâtre.
 Lamelles blanc jaunâtre non tachées. *T. civile* Fr.
 — Espèce affine. *T. linctum* K.

Hygrophanae.

- Stipe artrize, médullé, se fendant longitudinalement en fibres.
 Périidium inégalement charnu, plus ou moins mamelonné.
 Couleur du périidium très variable dans chaque espèce à cause de la chair hygrophane.
 Chair humide aqueuse compacte, puis molle, égale ou plus étroite que les lamelles qui sont minces.
 Quand le périidium est pulvérulent, c'est un lusur anormal, dû à ce que le voile a persisté à cause de la sécheresse.
 Espèces très affines aux *Spongiosae*, mais passant aux *Collybia*.
118. — Lamelles blanches, blanchâtres, bistres, grises ou brunâtres. 121
 — Lamelles blanc-bleuâtres, violacées au moins étant jeunes. Chair plus ou moins bleuâtre ou lilacine. 120
 — Lamelles et chair argileuses. 119
119. — Stipe fibreux, blanc ocracé. Chair et lamelles gris-argileuses. *T. arcuatum* Bull.
 — ! var. *cognatum*, *lixivium*, *nubilum*.
120. — Fragile. Périidium noirâtre-bleuâtre ; lamelles blanc bleuâtre. *T. urbum* Fr.
 — Tenace. Périidium brun ou corné-violacé, puis pâle. Chair gris lilacin ; lamelles violacées, puis blanc bistré. *T. sordidum* (112).
121. — Lamelles blanches ou blanchâtres (quelquefois bistre en vieillissant). 122
 — Lamelles grises ou fuligineuses. 123

122. — Péricidium roux pâle, blanc floconneux, à marge crénelée. Stipe blanchâtre cartilagineux fibreux ; chair rougeâtre. Epixyle. *T. Jurana* Quélet (*Collybia*).
— Péricidium et stipe fuligineux plus ou moins foncé ou purpurascent ; chair blanche.

T. purpureo-fuliginosum Gillet.

- Stipe lisse ou vilieux pulvérulent 126
— Stipe strié de fibrilles 123
123. — Stipe élancé, blanchâtre, rayé de fibrilles brunes ou bistre.

Péricidium conico-convexe, humide, gris brun fuligineux, plus ou moins foncé, pâissant ; chair bistre, comme les lamelles.

Tr. grammopodium, et :

(124 = Variétés de cette espèce).

- Stipe élastique, bistre en bas ; péricidium roux brun ou bistre, à mamelon noirâtre pâissant. Chair blanche, puis fuligineuse.

Lamelles blanches.

T. melaleucum, et :

(125 = Variétés de cette espèce).

126. — Stipe brun ou bistre en dedans et au dehors . . 127
— Stipe blanc ou gris 128

127. — Lamelles bistrées, puis blanchâtres. *T. brevipes*.
— Lamelles blanches. *T. phaeopodium*.

128. — *T. persicinum* (*Collybia*).

- Stipe et péricidium n'ayant rien d'incarnat (groupe du *T. humile* : 129).

129. — *T. humile* (et var.).

130. — Blanc, campanulé, marge droite apprimée ; lamelles libres, très ventruës, presque ovales.

T. hospitans Fr. (*Mycena*).

- Type *Tricholoma* 131

131. — Lamelles brun fuligineux à arête denticulée blanche. Stipe grêle fibrilleux gris blanc en dedans.

Péricidium campanulé convexe mamelonné, rayé fuligineux. Chair blanche. *T. rasilis* Fr. (*Collybia*).

- Lamelles non floconneuses, blanches sur la tranche 132
132. — Lamelles tronquées libres, subdistantes. Périidium à bord aplani, membraneux, un peu strié.
T. lixivium Fr.
- Lamelles atténuées ou décurrentes serrées . . . 133
133. — Lamelles ventruées, sinuées adnées arquées grisâtres. Stipe grêle, gris. Périidium mamelonné gris bistré ou olivâtre, tacheté de blanc blanchissant. Chair grise. Odeur de rance. *T. putidum* (Collybia).
- Lamelles ventruées. Stipe très court, brun bistré, même en dedans. Chair brunâtre. *T. brevipes*.
- Lamelles étroites. Périidium déprimé autour du mamelon 134
134. — Port de *Clitocybe metachroa*. *T. favillare* Fr.
- Tenace ; stipe grêle, bulbeux, gris bistré. Périidium humide à mamelon pointu, rayé ridé, gris bistré. Chair blanchissante. Lamelles blanches, puis grises. *T. paedidum* Fr. (Collybia).
-

CONCLUSIONS

En résumé, la révision sérieuse et méthodique des diagnoses des espèces décrites sous le terme générique de *Tricholoma* nous a permis d'éliminer de ce genre un certain nombre d'entre elles. Signalées dans notre synopsis, elles sont exclues de notre classification.

Les groupements établis par Quélet (*F. M.*) ont été conservés, en partie, quoique très modifiés, ayant rattaché à onze types bien définis toutes les espèces du genre.

Leur classement, qui résume la majeure partie de notre travail, est exposé comme suit :

Type I. <i>Tr. melaleucum</i>	Formes : album, caelatum, lutescens.		
	Variétés	1^{er} groupe (d'intensité de coloration) phaeopodium arcuatum, et var. grammopodium et var. cnista (forme evenosum et sa var. gracile)	forme depressum var. adstringens cognatum nubilum lixivium turritum porphyroleucum album brevipes.
	Appendice	2^e groupe : Caractères associés à quelques-uns des Spongiosae et des Rigidae. oreinum — atrocinerium — cuneifolium. 3^e groupe : <i>T. humile</i>, et <i>T. excisum</i> (var. <i>media</i>).	Espèces étrangères (strictipes, alutaceopollens, microcephalum, testatum, consequens). Espèces douteuses (urbum, purpureo fuliginosum).

Type 2. Tr. mudum.		1 ^{er} groupe (d'intensité de coloration)	glauco-canum lilaceum amethystinum schumacheri irinum		
	Variétés	2 ^e groupe : Var. d'aspect cuticulaire	nimbatum. — ses formes	depressum calceolus.	
		3 ^e groupe : Var. de passage aux Hygrophanæ	sordidum, t ses formes holoanthinum	calathus jonidiforme Feuilleauboisii	
	Appendice Espèces (douteuses)	inornatum, compactum lilacinum patulum et sa var. Conradii amicum.			
Type 3 : Tr. georgii	Formes : gambosum et albellum. Variétés : graveolens, palumbinum, grossa. Appendice (Espèce étrangère) : goniospermum.				
Type 4 : Tr. truncatum	Sous-espèces geminum et impolitum. Espèces douteuses : sociale, irrufatus.				
Type 5. Tr. Aggregatum	Formes : parva et cryptarum.				
	Variétés	hortense, apposita			
		1 ^o météoriques	cartilagineum B.	Formes	indetritum loricatum molybdatum. coffeatum anapactus effocattellum et ses formes coalescens et pardale cartilagineum Fr.
		2 ^o de consistance plus fragile cinerascens. — ses formes	multiformis pes-caprae humosum tumulosum decastes adunatus	sous-var.	
		3 ^o de passage au genre Collybia	fumosum crassifolia B. semitalis, var. trigonospora ectypa. var. infumata semitalis, et forme concolor leucocephala.		
	Sous-espèces : 1 ^o virgatum, et s.-var. hordum.				
	2 ^o opicum.				
			var. de coloration =	sulfurina sanguinea atrovirens	
		3 ^o Saponaceum		tumida, et var. Keithii	
			sous-espèces	suda et ses var.	napipes Boudieri lavedana incon-suet.

Type 5. <i>Tr. Aggregatum (suite)</i>	saponaceum (suite.)		sous-espèces (suite)	elytroïdes cartilagineum Fr. civile linctum album var. caesariata Forme stiparophyllum.
Appendice	Espèces étrangères (indetritum, deliberatum, dissultans, violaceonitens, congregabile, duracinum, doemonicum). Espèces pleurotoïdes (ulmaria, tessellata, palmata, tremens). Espèce douteuse : macrorrhizum.			
Type 6 : <i>Tr. sulfureum</i>	Variétés	de coloration		bufonium coronaria discolor crassifolia (non B.)
Appendice	plus accusées : inamœnum et forme Gaterauii Espèces douteuses : lasciva et forme robusta. Espèce étrangère : interveniens.			
Formes (nigromarginatus, sciodes, caesium, etc...)				
Type 7. <i>Tr. terreum</i>	Variétés		argyraceum	forme chrysites var. albata s. - var. ramentaceum, et forme pinctorum.
		de coloration de taille.	atrosquamosum tigrinum orirubens, et forme carbonifer. murinaceum et forme gausapatum scalpturatum et forme genevense squarrulosum.	
		de passage au genre <i>Armillaria</i> (ramentaceum, cingulata) 2° Luridum, et sa forme furvum		
	Sous-espèces	1° Vaccinum	var. imbricatum, et s.-var. polyphyl- lum inodermeum psammopodium amara et forme guttatum impolitum.	
	Appendice	Espèces étrangères	Espèce douteuse (bisontinum) cedrorum serratifolium fragrans, lanicutum, unguentatum, fallaciosum, fallax.	
Type 8 : <i>Tr. ratilans</i>	Formes (variegatum, albofimbriatum). Variétés (decora et ornata ; aestuans, centurio) Appendice : <i>T. miculatum</i> .			
Type 9 : <i>Tr. columbetta</i>	Forme (spermaticum). Espèce rattachée (<i>Bresadolae</i>).			

Type 10 Tr. sepiatum	Variétés (portentosum, fucatum et sa forme malluvium, coryphaeum).	
	Sous-espèces : equestre	Formes grêles (pinastreti, carpineti, leucoxanthum). Variétés (auratum, arenarius).
	Appendice	Espèces douteuses (quinquepartitum, Izarnii) Espèce étrangère (portentiferum).
Type 11. Tr. stiatum	Formes	ustale pessundatum militare stans, et ses formes montana et campestris aurantium, et forme irregulare (étrangère)
	Variétés	flavobrunneum var. compactum forme nictitans et var. fulvellum.
	Appendice	acerbum et forme Guernesaci. forme de passage au genre Armillaria : colossus. T. albobrunneum et subannulatum.

Vu :

Nancy, le 25 octobre 1916,
Le Directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie,
D^r BRUNTZ.

Vu et permis d'imprimer :
Nancy, le 26 octobre 1916,
Le Recteur de l'Académie,
Ch. ADAM,
Membre de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

1755. — **Battara**. — *Fungorum agri Ariminensis Historia Faventiae*.
1761-1876. — *Flora danica* (flore danoise).
1772. — **Scopoli**. — *Flora carniolica*, Vienne.
1783. — **Batsch**. — *Elenchus Fungorum*, Iena.
1791-1812. — **Bulliard**. — *Les champignons de la France*.
1793. — **Paulet**. — *Iconographie des champignons*, Paris.
1796-1823. — **Persoon** : =
1796. — *Observationes mycologicae*.
1798-1800. — *Icones et descriptiones fungorum*.
1801. — *Synopsis fungorum*.
1803-1806. — *Icones pictae rariorum fungorum*.
1822-1823. — *Mycologia Europaea* (3 vol. avec fig.).
1797. — **Sowerby**. — *Coloured figures of english Fungi or Mushrooms*.
1805. — **Albertini et von Schweinitz**. — *Conspectus Fungorum*.
1815-1885. — **Fries** (Elias).
1815-1817. — *Observationes mycologicae*.
1821-1832. — *Systema mycologicum*.
1828-1833. — *Elenchus fungorum*.
1861. — *Sveriges Svampar* (champignons comestibles).
1867-1885. — *Icones selectae Hymenomycetum*.
1874. — *Hymenomycetes Europaei sive Epicriseos systematis mycologici* (Editio altera ; Upsala).
1826. — **Chevalier**. — *Flore générale des environs de Paris*.
1831. — **Krombholz**. — *Naturgetreue abbildungen der Schaemme*.
1833. — **Secrétan**. — *Micrographie suisse*.
— **Vittadini**. — *Descrizione dei Funghi mangerecci piu comuni dell'Italia e de velenosi, etc...*, Milan.
1834. — **Viviani**. — *Funghi d'Italia*, Genova.
1843. — **Léveillé**. — *Annales des sciences naturelles botaniques*.
1852-1908. — **Hedwigia**. — *Organe f. kryptogamenkunde a. Phytopathologie*, Dresde.
1859. — **Barla**. — *Les champignons de la province de Nice*.
1860. — **Berkeley**. — *Outliness of british fungology*.

- 1871-1893. — **Karsten**. — Symbole ad mycologiam Fennicam.
 1879-1882. — Hattsw.
 1885-1889. — Icones selcelae.
1873. — **Kalchbrenner**. — Icones selectae Hymenomycetum Hungariae.
- 1874-1878. — **Gillet**. — Tableaux analytiques des Hyménomycètes (1874).
 — Les hyménomycètes ou descriptions de tous les champignons qui croissent en France.
1879. — **Fayod**. — Prodrome d'une histoire naturelle des agaricinées (*Annales des sciences naturelles*).
- 1879-1906. — *Revue Mycologique*.
- 1880-1888. — **Lucand**. — Figures peintes des champignons de la France (10 fasc. de 25 planches).
- 1881-1886. — **Bresadola**. — Fungi Tridentini novi v. nondum delincati.
1883. — **Sicard**. — Histoire naturelle des champignons vénéneux et comestibles.
1884. — **Cooke**. — Illustr. of british Fungi.
- 1886-1888. — **Quélet**. — Enchiridion fungorum in Europa media (1886).
 — Flore mycologique de la France et des pays limitrophes (1888).
 — Le Jura et les Vosges (3 vol. et pl., *Bull. Soc. ém. de Montbéliard*).
 — Bulletins de l'Association française pour l'avancement des sciences (1883-1898).
1887. — **Rosenwinge**. — *Annales des sciences naturelles botaniques*.
1889. — **Richon (Ch.)**. — Catalogue raisonné des champignons qui croissent dans le département de la Marne (*Bull. de la Soc. des sciences et arts de Vitry-le-François*).
1899. — **Bourdod (H.)**. — Hyménomycètes de la région de Moulins, et supplément (1899).
1900. — **Patouillard**. — Essai taxonomique sur les genres et les familles des Hyménomycètes.
- 1902-1914. — **Maire (R.)**. — Recherches taxonomiques et cytologiques sur les Basidiomycètes. Thèse (1902).
 — Flore mycologique des forêts de cèdres de l'Atlas (1914).
 — *Bulletins de la Société mycologique de France*.
- 1903-1914. — *Annales mycologici* (Sydow.). Berlin.
1907. — **Barbier (M.)**. — Essai de classification rationnelle et pratique des agaricinées (*Bull. Soc. des sciences naturelles de Saône-et-Loire*).
 — Hyménomycètes de la région de Dijon (*Bull. Soc. Myc. France*).
- Bataille (F.)**. — Micellanées mycologiques des bulletins de la Société Mycologique de France.

— Notes diverses des bulletins de la Société d'histoire naturelle du Doubs.

Bernard. — Les champignons de la Rochelle.

Roumeguère. — Flore du Tarn-et-Garonne.

Crouan (Frères). — Flore du Finistère.

Boudier (E.). — Icones mycologicae.

Riel (P.). — *Annales de la Société linéenne de Lyon*, 1910.

Bertrand et Sartory. — Les champignons comestibles et vénéneux des environs de Nancy.

Sartory. — Les champignons vénéneux. Thèse d'agrégation, Paris, 1914.

Dumée. — Note sur les *Tricholoma* (*Bull. Soc. Myc. de France*, 1915, tome 31).

Bulletins de la Société botanique de France.

Bulletins de la Société mycologique de France. Paris.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS.	5
INTRODUCTION.	7

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER. — Le genre <i>Tricholoma</i> dans les classifications botaniques	9
CHAPITRE II. — Les affinités du genre <i>Tricholoma</i> avec les autres genres.	15
CHAPITRE III. — Essai de biométrie mycologique	19
CHAPITRE IV. — Caractères du genre <i>Tricholoma</i>	20

SECONDE PARTIE

CHAPITRE PREMIER. — Le <i>Tricholoma melaleucum</i>	23
Etude du type	23
Ses variétés	26
a) Basées sur l'intensité de la coloration	26
b) Basées sur certains caractères, associés à quelques-uns de ceux des <i>Spongiosae</i> et des <i>Rigidæ</i>	32
c) <i>Tr.</i> humile	34
Appendice.	36
CHAPITRE II. — Le <i>Tricholoma nudum</i>	40
Etude du type	40
Ses variétés.	42
a) Basées sur l'intensité de la coloration	42
b) Basées sur l'aspect cuticulaire.	45
c) De passage aux <i>Hygrophanae</i>	46
Appendice.	47

CHAPITRE III. — Le Tricholoma Georgii.	51
Etude du type	51
Formes et variétés	53
Appendice	54
CHAPITRE IV. — Le Tricholoma truncatum.	55
Etude du type	55
Ses sous-espèces	56
Appendice :	56
CHAPITRE V. — Le Tricholoma aggregatum	58
Etude du type	58
Formes du type	59
Ses variétés	60
a) Météorique	60
b) <i>Tr. cinerascens</i> ; ses formes et variétés	65
c) De passage au genre <i>Collybia</i>	68
Sous-espèces : <i>virgatum</i> et <i>saponaceum</i> , etc	70
Le <i>Tr. saponaceum</i>	72
Ses variétés de coloration	73
Appendice	77
Ses sous-espèces (leurs formes et variétés)	78
CHAPITRE VI. — Le Tricholoma sulfureum	83
Etude du type	83
Ses variétés	84
a) De coloration	84
b) <i>Inamœnum</i>	85
Appendice	86
CHAPITRE VII. — Le Tricholoma terreum	88
Etude du type	89
Ses formes	89
Ses variétés	90
a) De taille, de coloration	90
b) De transition au genre <i>Armillaria</i>	97
c) Sous-espèces : 1° <i>Tr. vaccinum</i> (formes, var.)	98
2° <i>Tr. luridum</i>	103
Appendice	104
CHAPITRE VIII. — Le Tricholoma rutilans.	105

Etude du type	105
Ses formes et variétés.	106
Appendice.	108
CHAPITRE IX. — Le Tricholoma columbetta	109
Etude du type	109
Ses formes et variétés.	109
CHAPITRE X. — Le Tricholoma sejunctum	110
Etude du type.	110
Ses variétés.	114
Sous-espèce : le <i>Tr. equestre</i> , ses formes et variétés	115
Appendice.	117
CHAPITRE XI. — Le Tricholoma striatum	119
Etude du type	119
Ses formes et variétés.	119
Appendice.	126

TROISIÈME PARTIE

SYNOPSIS ANALYTIQUE DU GENRE

CONCLUSIONS	153
BIBLIOGRAPHIE	157

Imprimerie J. Thevenot, Saint-Dizier (Haute-Marne)
